平成18年度
情報収集事業報告書
第20号

鉱業界のCSRとEHS規制

平成19年6月

JOGMEC
独立行政法人 石油天然ガス・金属鉱物資源機構

調査協力:株式会社イースクエア

はじめに

企業活動のグローバル化が進み、社会、環境に与える影響力が増す一方で、CSR（企業の社会責任）の実践を求める声が大きくなっている。これは日本のみならず、世界全体を取り巻く一つの大きな潮流（メガトレンド）としてとらえるべき動きであり、各業界、各企業は取り組みの強化が急がれている。

独立行政法人　石油天然ガス・金属鉱物資源機構では、平成17年6月に「鉱業の持続可能な開発に関する世界動向と主要な取り組み」と題し、鉱業のCSRと持続可能な発展に向けた世界動向を分析した報告書を発行した。また、平成18年6月には、「鉱業の持続可能な開発に係るステークホルダー動向調査」と題し、鉱業界を取り巻くステークホルダーやその活動を調査し、市民団体、金融機関、行政などから何が求められているのかを考察した。

本調査では、「鉱業界のCSRとEHS規制」と題し、資源制約、環境制約が深まるなか、EHS（環境・健康・安全）の分野で鉱業界に求められるCSRを整理した。特に、近年変化のめまぐるしいEHS規制の国際動向を概観した上で、EUの新化学物質規制REACHに焦点を当て、その内容や意義、鉱業界に与える影響などをまとめた。

本調査報告書が関係各位の参考になれば幸いである。

平成19年6月

独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構
金属資源開発調査企画グループ

おことわり：本報告書の内容は、必ずしも独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構としての見解を示すものではありません。正確な情報をお届けするよう最大限の努力を行ってはおりますが、本報告書の内容に誤りのある可能性もあります。本報告書に基づきとられた行動の帰結につき、独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構及び執筆者は何らの責任を負いかねます。

鉱業界のCSRとEHS規制

目次

第1章 鉱業界のCSR 7
1－1 資源制約の深まり 8
1) 資源と廃棄物を巡る根本的な課題 8
2) 非鉄金属資源の需要構造の変化 9
3) 将来的な資源制約の壁 11
1－2 環境制約の深まり 13
1) CO_2 13
2) 水 16
3) 生物多様性 17
4) 化学物質 19
1－3 マテリアル・スチュワードシップ 20
1) ICMM原則 20
2) マテリアル・スチュワードシップとは 21
1－4 ゆりかごからゆりかごまで 25
1) ゆりかごからゆりかごまでというアプローチ 25
2) 今後の課題 27
1－5 鉱業界に求められるCSR革新（イノベーション） 28
第2章 化学物質管理をめぐる国際的取り組み 31
2－1 国際連合を中心とする動向 32
1) 国連人間環境会議 32
2) 国際化学物質安全性計画 33
3) 国連環境開発会議 33
4) 「アジェンダ21」 34
5) 化学物質の安全性に関する政府間フォーラム 35
6) 化学物質の適正管理のための国際機関間プログラム 38
7) 持続可能な開発に関する世界首脳会議 38
8) 国連環境計画（UNEP）の重金属プログラム 39
2－2 経済協力開発機構（OECD）を中心とする動き 40
1) 概観 40
2) テストガイドライン 40
3) 新規化学物質 41
4) 既存化学物質 41

5）有害性の分類と表示 42
6）リスク評価・リスク管理 42
7）化学物質事故 43
8）環境汚染物質排出・移動登録 43
2－3 その他の国際的取り組み 43
1）有害廃棄物の国境を越える移動及びその処分の規制に関するバーゼル条約 43
2）環境汚染物質排出・移動登録 45
3）ロッテルダム条約 46
4）残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約 47
5）化学品の分類及び表示に関する世界調和システム 47
6）国際的な化学物質管理のための戦略的アプローチ 48
2－4 EUにおける動き 49
1）EC条約等 49
2）廃車指令 50
3）廃電気・電子機器指令／電気電子機器に含まれる特定有害物質使用制限指令 50
4）エネルギー使用製品に関するエコデザイン要求事項設定のための枠組み指令 52
5）REACH規則 52
2－5 米国における動き 54
1）有害物質規制法 54
2）HPVチャレンジプログラム 54
2－6 カナダにおける動き 55
1）カナダ環境保護法 55
2）化学物質管理計画 56
2－7 日本における動き 58
1）環境基本計画 58
2）化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律 58
3）官民連携既存化学物質安全性情報収集・発信プログラム 60
4）資源有効利用促進法に基づく製品含有物質の情報提供措置 61
5）アーティクルマネジメント推進協議会 61
第3章 REACH規則 64
3－1 REACH概観 64
1）REACH概要 64
2）REACHの背景:EUの化学物質政策 65
3）REACHの目的 66
4）REACHの特徴 66
3－2 REACHの詳細 67
1）REACHの義務内容 67

2）段階的アプローチ ……69
3）データ共有 ……74
4）サプライチェーンにおける情報共有 ……75
5）評価 ……76
6）認可と制限 ……76
7）分類と表示 ……76
8）REACH実施プロジェクト ……77
3－3 REACH対応へのステップ ……78
3－4 REACHがEU域外に与える影響 ……82
3－5 REACH採択までの道のり ……83
1）特徴 ……83
2）経緯 ……84
3－6 REACHに関するQ&A ……90
3－7 EUの組織と意思決定プロセス ……91
1）EUの組織 ……91
2）EUの法体系と手続き ……93
第4章 REACHと鉱業・金属業界 ……98
4－1 鉱業・金属業界のREACHに対するロビー活動 ……98
1）欧州の金属産業団体のロビー活動 ……98
2）鉱物資源輸出国のロビー活動 ……102
3）ロビー活動の結果と非鉄金属業界にとっての焦点 ……104
4－2 非鉄金属業界によるリスクアセスメント ……106
1）非鉄金属業界によるリスクアセスメント ……106
2）非鉄金属業界のリスクアセスメント・ガイダンス ……108
4－3 非鉄金属業界のREACHへの対応 ……109
1）非鉄金属業界団体の取り組み ……109
2）非鉄金属企業の取り組み ……112
3）日本の鉱業・金属業界とREACH ……115
4）REACHに関するサポートサービス ……116

第1章　鉱業界のCSR

CSR（Corporate Social Responsibility）とは、「企業の社会に対する責任」と理解することができる。ドイツの著名な環境シンクタンク、ブッパタール研究所は次のような定義を提唱している：「CSRとは、持続可能な開発/発展に対する企業の貢献である」

この概念には、リスク管理に留まらず、新たな価値を創造するという視点が包含されている。内向きCSRから外向きCSRへ、守りのCSRから攻めのCSRへ。様々な表現が用いられるが、鉱業界はまさにこの転換を強く迫られているといえる。言い換えれば、コンプライアンスの徹底はもちろんのこと、そのコンプライアンスを超え、いかにして事業革新を推進し、未来の事業環境に適応した競争力を確立するかが問われている。

持続可能な開発/発展（sustainable development）が国連の「環境と開発に関する世界委員会（ブルントラント委員会）」によって打ち出されてから、2007年でちょうど20年になる。

「現世代のニーズを満たしながらも、将来世代の可能性を脅かさない」

これが、国連によって20年前に提唱された持続可能な開発/発展の基本的な考え方である。この観点からみると、資源制約および環境制約が厳しさを増すなか、鉱業界に属する企業や組織が「持続可能な開発/発展」に対する果たすべき貢献は大きい。資源・環境制約の変化は、社会的制約・経済的制約の増大につながり、鉱業界のコスト増とリスク増大という、事業に直接影響を与える要因になりつつある。鉱業界において、今後の勝ち組となりうるのは、その制約条件を正しくとらえ、コスト増とリスク増大を新たなビジネスチャンスへと転換できる企業や組織に限られてくるであろう。以上述べてきたことは、次のように図式化することができる。

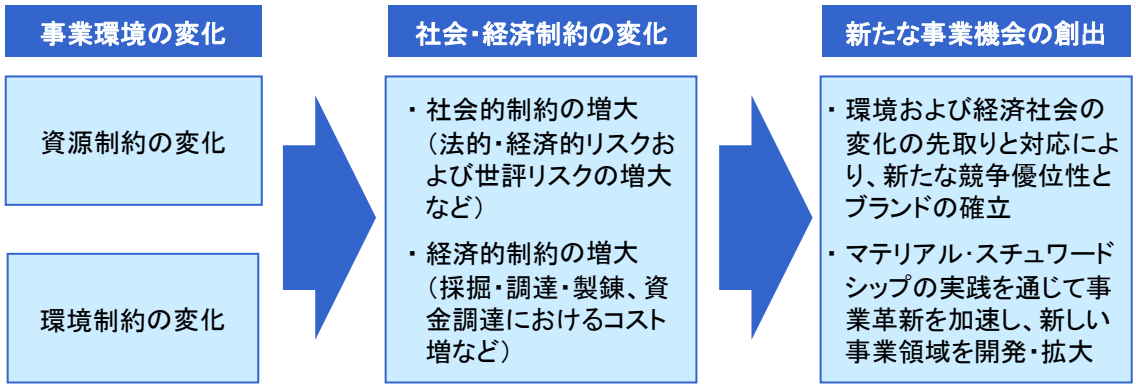


図　1：資源・環境制約が鉱業界に与える影響

本調査報告書では、資源制約・環境制約の変化とそれに伴う社会・経済制約の変化を取り上げ、それに対する産業界・企業の取り組みを紹介する。なかでも、鉱業各社の経営に直接影響を与える世界のEHS（環境・健康・安全）規制に焦点を当てている。特に、化学業界のみならず鉱業・金属業界に既に大きな影響を与えつつある欧州連合（EU）の包括的な新化学物質、REACH規則に重点を置く。REACHを含むEHS規制は、強まる資源・環境制約から生み出される新たな経済・社会制約の代表的事例であるといえよう。

本調査で取り上げる動きは、一時的な短期トレンドではなく、今後数十年以上継続する大きな潮流（メガトレンド）である。その認識に立った上で、自社・自組織の中長期計画を立案することが求められている。

1－1 資源制約の深まり

1） 資源と廃棄物を巡る根本的な課題

逼迫する資源と増加の一途をたどる化学物質の使用量、廃棄物の発生量により、現在の延長線上で工業社会を継続していくのは不可能であることが明らかになりつつある。

資源の消費量に関しては、関与物質総数（Total Material Requirement: TMR）という指標がある。これは、製品や構造物など形となって現れるものへの直接的な物質投入量と、それらをつくる過程において投入されるいわゆる「隠れた資源フロー」の両方が含まれている指標である。世界資源研究（WRI）の1997年の調査によると、日本のTMRは人口1人当たり年間45トンだったのに対して、ドイツ、オランダ、米国は80トン台に及んでおり、2倍近い格差が発生している。このように、日本は先進国における最も高い資源効率を誇っているものの、いまだに経済成長と環境負荷増大の切り離し（デカップリング）は実現しておらず、長期にわたり循環利用できる資源もごく一部に限られているのが現状である。資源の枯渇が顕在化してくると、資源価格の著しい高騰、資源獲得のための環境破壊の増大、その資源を利用する経済的メリットの喪失、といった現象が起こると想定される。

一人あたりGDPと廃棄物発生量との関係を示した推計によると、世界の一般廃棄物量は2000年の15億トンから2050年には27億トンに増加し、アジアがその約半分を占めるとされている。さらに、産業廃棄物は91億トンから162億トン、有害廃棄物は5.3億トンから9.4億トンに増加すると推計されている。（→参考資料1）

一方、化学物質は、現在約3,100万種がCAS[1]に登録されており、毎年数100万種類の勢いで増加している。このうち約10万種類が商業ベースで製造・販売されているといわれるが、その歴史はせいぜい40～50年程度である。我々は、人類史上初めて、経験したことのない種類と量の化学

[1] アメリカ化学会の下部組織Chemical Abstracts Serviceのこと。化学物質の番号登録を行っている。

物質に囲まれた社会の中で暮らしていることになる。そのような中、廃棄物処理、化学物資使用に対する規制の強化と、企業行動の変化・改善への要求は20世紀後半以降一貫して強まる傾向にある。その傾向の具体的事象の一部を本調査で紹介する。

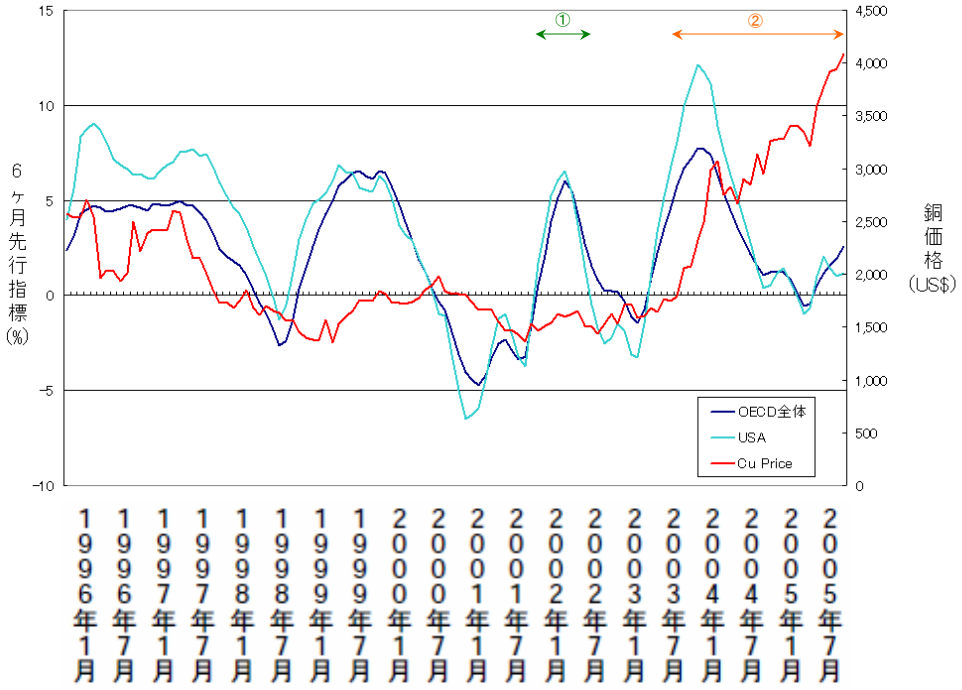
2) 非鉄金属資源の需要構造の変化

非鉄金属価格は2003年後半から上昇が始まり、現在(2007年4月)に至るまで高止まりを続けている。このような価格の推移はそれまでの循環的な動きと異なっており、背後には高い成長を続ける中国を始めとする発展途上国の需要があると考えられる。本項では非鉄金属価格の推移と需要動向について紹介する。

(1) 市況に見る構造的変化

非鉄金属価格の上昇は、2003年後半にニッケルや銅から始まり、新興国、特に中国の経済成長に伴う需要の拡大により、価格は長期にわたって高水準を維持しつづけている。

金属資源の需要構造の変化を見るため、景気指標として過去10年間のOECD全体と米国の6か月先行指標の推移をとり、非鉄資源を代表する銅のロンドン金属取引所(LME)価格の推移と比較してみる。図 2に示す通りOECD全体の景気は、米国の景気の動向とほとんど同様の動きを示しており、米国の経済がOECD全体の経済に大きな影響を与えていることがわかる。



出典:2006年3月JOGMEC金属資源レポート

図 2:景気指標と銅価格の推移(1996年～2005年)

LMEの銅市況は、2000年の初めまでこうしたOECDや米国の景気の動向を反映し市況の循環を繰り返している。これらの動きが変化するのは、OECD全体および米国の景気の回復に反して銅市況が回復の兆しが見られない2001年後半から2002年半ば（矢印①）にかけてである。この時期、市場には大量の在庫が発生しており、西側諸国の経済が回復しているものの在庫の解消に時間を要したため、市況が回復しないまま推移した。このことが、1990年代の後半から続いた長期にわたる銅の市況低迷を導く原因になったと考えられる。その後、2003年後半（矢印②）から始まった経済の回復期にようやく在庫量が減少し始め、銅価格も上昇し始める。こうした景気の回復も2004年には下降局面を迎えるが、銅価格は景気の後退局面にもかかわらず上昇の一途をたどっている。市場関係者はこの点に注目し、現在発生している市況の上昇は、これまでの米国に代表される西側諸国の経済活動を中心とした需要構造から、中国を始めとする東アジアの経済活動の影響を強く反映した構造にシフトしており、金属資源の需要は明らかに構造的変化に直面したと分析している。

（2）金属需給に見る中国のインパクト

上記の需要構造の変化を銅、亜鉛、ニッケルの国際的な統計を基にその需要の推移を見ながら検証してみると、表 1に示す通り、銅については、世界全体の需要の伸びが2000年から2004年までの4年間で年平均2.2％であるのに対し、西側諸国合計の年平均伸び率は－0.8％とわずかであるが減少している。一方、中国は、年平均14.3％と大幅な伸びを示し、量的にも世界の需要増加分に相当する需要の増加が見られ、全体の需要の伸びに大きく貢献している。同様に銅や銅スクラップの輸入量の推移を見ても中国の輸入量は、こうした需要の増加を背景に大幅に拡大している。上記の現象は亜鉛についても同様で、表 4に示す通り2001年から2004年の3年間における世界全体の年平均需要伸び率が5.3％を示している中、西側諸国合計は2.7％と平均を大きく下回っているが、中国は同時期に16.6％と大幅な伸びを示している。これを表 5の中国の亜鉛需給バランスで見ると、亜鉛の輸出国として知られる中国が2004年には需要の拡大によりネットでほぼバランスする状態になったことがわかる。次に、表 6のニッケルについてを見ると、1999年から2004年までの5年間で世界全体の需要の年平均伸び率2.8％であるのに対し、中国は24.8％と大幅な伸びを示している。上記の通り主要な3金属の需要の推移において類似した現象が発生している。これは中国の急速な経済成長に伴って発生した急速かつ大量な需要に供給が間に合っておらず、大幅な在庫の減少と価格の上昇につながったことを表している。

表 1:銅需要の推移

単位:千t

	2000	2001	2002	2003	2004	2000/2004年平均伸率
世界全体	15,121.5	14,884.1	15,140.5	15,619.7	16,496.5	2.2 %
(対前年比)		△1.6	+1.7	+3.2	+5.6	
西側諸国合計	12,673.9	11,823.3	11,574.7	11,651.2	12,271.0	△0.8 %
(対前年比)		△6.7	△2.1	+0.7	+5.3	
中国	1,876.5	2,357.1	2,774.5	3,096.9	3,207.3	14.30%
(対前年比)		+25.6	+17.7	+11.6	+3.6	
銅価格(¢/lb)	82.3	71.57	70.65	80.73	130.11	

出典:2005.4ICSG資料より

表 2:世界と中国の銅輸入量

単位:千t

	1999	2000	2001	2002	2003	1999/2003年平均伸率
世界全体	10,663.5	11,689.2	11,704.9	11,710.6	11,883.4	2.7%
(対前年比)		(+9.6)	(+0.1)	(−)	(+1.5)	
中国	1,797.8	2,625.4	3,181.6	3,351.9	4,150.4	23.2%
(対前年比)		(+46.0)	(+21.2)	(+5.4)	(+23.8)	

(1) 世界全体の輸入量はore and concentrate, blister and anode, refined copperの輸入量の合計を示す。
(2) 中国も上記同様の輸入量の合計を示す。 出典:2005.4ICSG資料より

表 3:世界と中国の銅スクラップ輸入量

単位:千t

	1999	2000	2001	2002	2003
世界全体	4,158.5	4,887.4	5,432.6	5,244.3	5,181.0
中国	1,701.3	2,501.2	3,334.6	3,080.1	3,161.8
全体に占める割合(%)	40.9	51.2	61.4	58.7	61.0

出典:2005.4ICSG資料より

表 4:亜鉛需要の推移

単位:千t

	2001	2002	2003	2004	2001/2004年平均伸率
世界全体	8,920	9,391	9,840	10,401	5.25%
(対前年比)		(+5.3)	(+4.8)	(+5.7)	
西側諸国合計	6,898	7,121	7,111	7,467.0	1.60%
(対前年比)		(+3.2)	(−0.1)	(+5.0)	
中国	1,500	1,750	2,155	2,380	16.63%
(対前年比)		(+16.7)	(+23.1)	(+10.4)	
亜鉛価格USドル/t	886.27	778.56	828.39	1,047.83	

出典:2005.4ICSG資料より

表 5:中国の亜鉛需給バランス

単位:千t

	2001	2002	2003	2004
需 要	1,500	1,750	2,155	2,380
生 産	2,038	2,155	2,319	2,519
輸 入	22	69	136	239
輸 出	544	472	451	224

(注)生産:Refined Zn 輸入・輸出:Refined Zn
出典:2005.4ILZSG資料による

表 6:ニッケル需要の推移

単位:千t

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	1999/2004年平均伸率
世界全体	1,081.6	1,122.6	1,103.8	1,174.8	1,232.9	1,242.2	2.8%
(対前年比%)		(+3.8)	(△1.7)	(+6.4)	(+4.9)	(+0.8)	
中国	46.5	62	83	93.6	125	141.00	24.8%
(対前年比%)		(+33.3)	(+33.9)	(+12.8)	(+33.5)	(+12.8)	

出典:2005.4INSG資料より

2007年3月の中国非鉄金属鉱業協会の発表によると、中国における銅、アルミ、亜鉛など非鉄金属10種類の総生産高は2006年に前年比17.4%増加して1917万100トンとなり、5年連続で世界1位となった。国内の鉱物資源の需給が逼迫していることや、省エネ・環境対策や国のマクロコントロール施策の強化などの課題はあるものの、電力インフラ整備や建設需要の増大に支えられ、今後も生産量の増加傾向はしばらく続くと予想される。中国のほか、インド、ベトナム、ミャンマー、バングラデシュ、イランなどにおいても金属需要の増加が見込まれており、生産拡大傾向は世界的に続くと思われる。

(→参考資料2)

3) 将来的な資源制約の壁

人口が増加し、経済成長が続く中、資源の消費量は世界的に大きな速度で伸びている。1950年から2000年の間に石油生産は約7倍、鉄鋼生産は約4倍、アルミニウム生産は約15倍となって

おり、今後も伸びが予想される需要を満たすことができるか、懸念が高まっている。本項では独立行政法人物質・材料研究機構が2007年2月に発表した金属の将来消費に関するシミュレーションを紹介する。

（1）金属資源の将来消費に関するシミュレーション

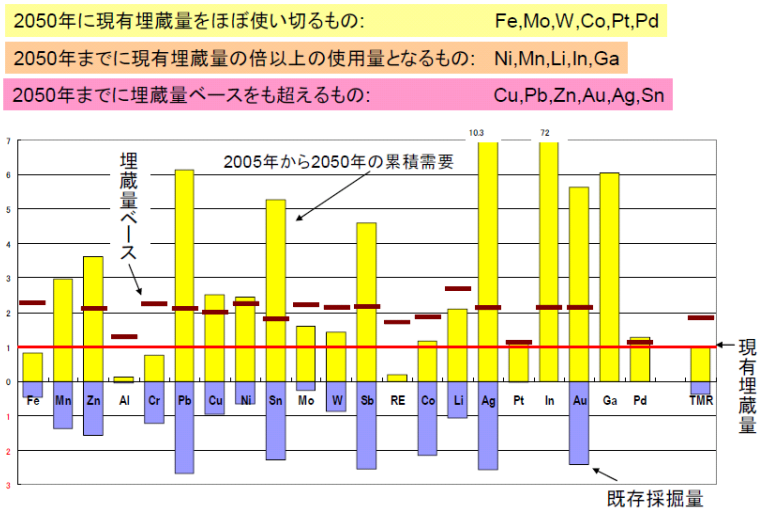
独立行政法人物質・材料研究機構は2007年2月に、各種金属資源の将来消費に関するシミュレーション調査結果を発表し、現在のトレンドから予測される金属消費量が2050年までに現有埋蔵量[2]の数倍を超える金属が多数あることを指摘した。

この調査は、先進国の経済成長と金属使用量の関連の解析をもとに、経済成長過程にありこれから大幅な金属需要の伸びが予想されるBRICs諸国（ブラジル、ロシア、インド、中国）および日、英、独、仏、伊、米の6カ国の2050年までの累積金属使用量の予測を行い、それぞれの金属の埋蔵量および埋蔵量ベース[3]と比較したものである。なお、リサイクルはこの分析には考慮されていない。

この調査の結果、特にインド、中国の金属消費の伸びが目覚ましく、2050年までに多くの種類の金属が現有の埋蔵量ではまかないきれなくなり、中には埋蔵量の数倍の使用量が予想される金属もあることがわかったという。

2050年までの累積で現有埋蔵量の数倍の使用量が予想される金属は、銅、鉛、亜鉛、金、銀、錫、ニッケル、マンガン、アンチモン、リチウム、インジウム、ガリウムである。特に、銅、鉛、亜鉛、金、銀、錫、ニッケル、アンチモン、インジウムは埋蔵量ベースと呼ばれる技術的には採掘可能だが経済的理由などで採掘対象とされていない資源の量までも超過してしまう。なお、金、銀、鉛、錫の累積使用量は2020年の時点で現有埋蔵量を超えることが予想されるという。

[2]埋蔵量（reserve）
探鉱などにより確認された鉱物資源量で、採掘が経済的に採算が合うものの量。探鉱活動や経済状況（金属相場など）により変動する。[3]埋蔵量ベース(reserve base)
米国鉱山局の統計で埋蔵量とともに使用されている鉱物資源量の概念。埋蔵量が経済的な採掘可能量に対し、埋蔵量ベースは、現時点では経済的に採掘困難なものまでも含んだ資源量。埋蔵量ベースを増加させるには探鉱や採掘技術の進歩が必要となる。



出典:独立行政法人物質・材料研究機構

図 3:現有埋蔵量に対する2050年までの累計需要量

BRICs諸国の経済成長の継続は、金属資源以外にもエネルギー資源、水資源など様々な制約をクリアすることが前提となり、(独)物質・材料研究機構のシミュレーションの前提となっている経済成長シナリオの実現は容易ではない。ただ、このシミュレーションは、現在の成長トレンドが継続した場合、近い将来に金属資源の制約が深刻なものになることを示唆しているといえる。このような世界においては、現行の探索・採掘活動の拡大では不十分であり、資源の効率的な利用、循環利用がますます求められることになろう。

1ー2 環境制約の深まり

1) CO_2

人類の活動、特に産業革命以降の化石燃料の大量な燃焼が原因で、地球温暖化や気候変動が進行していることは定説になりつつある。最近は、気候変動に関する科学的調査報告書や経済影響分析報告書などの発表が相次いでいる。本項では、2007年2月に発表された気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第4次報告書の第1作業部会の報告書および、2006年10月に英国政府によって発表された、気候変動と経済に関する報告書「スターン・レビュー」を紹介する。

(1) IPCCと第4次報告書

「気候変動に関する政府間パネル(IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change)」は、人為起源による気候変化、影響、適応及び緩和方策に関し、科学的、技術

的、社会経済学的な見地から包括的な評価を行うことを目的として、1988年に世界気象機関（WMO）と国連環境計（UNEP）により設立された組織である。IPCCでは、これまでに3回にわたり気候変動に関する評価報告書を発表しており、気候変動をめぐる国際交渉、ならびに企業経営に対しても大きな影響を与えている。

2007年にはその4回目となる報告書が順次発表される予定であり、今後の気候変動交渉に大きな影響を与えると考えられている。第4次評価報告書の作成には、3年の歳月と、130を超える国の450名超の代表執筆者、800名超の執筆協力者、2,500名を超える専門家の査読を経て、2007年度中に作業グループ毎に結果が発表される予定である。

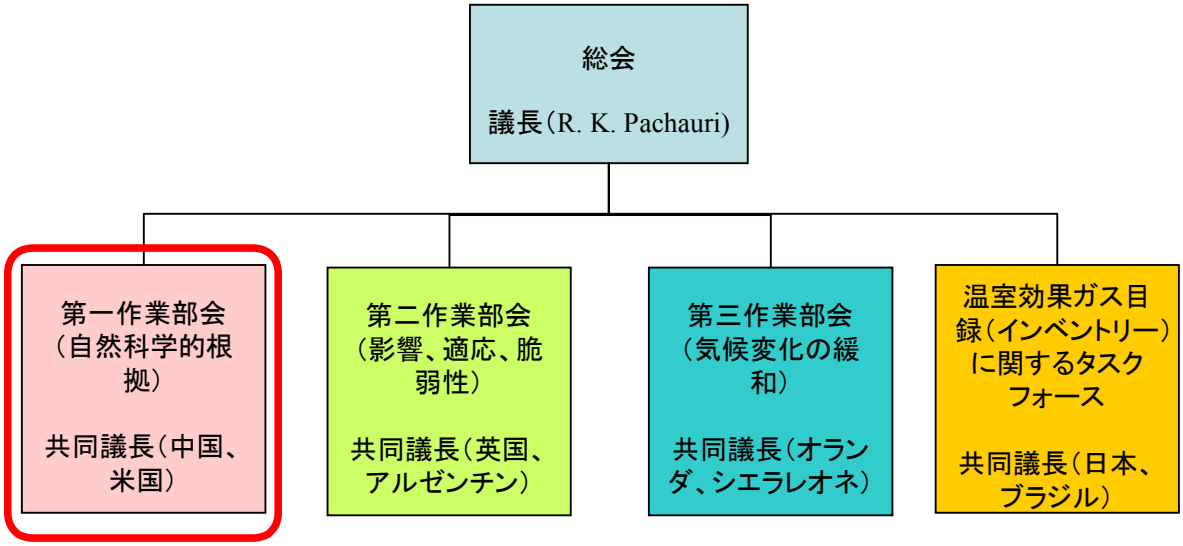


図 4：IPCC第4次報告全体像

◇第1作業部会報告書

2007年2月2日に、第1作業部会（気候システムおよび気候変化の自然科学的根拠）の報告書が発表された。気候変動の実態と今後の見通しについての、自然科学的根拠に基づく最新の知見について取りまとめたもので、主なポイントは以下の通りである。

- 世界の気温上昇の原因が人為的なものであることをほぼ断言した。
  ⇒温暖化の自然起源説が否定され、根源論に終止符を打った。
- 過去100年間で、世界平均気温が0.74℃上昇。最近50年間の上昇度は過去100年の2倍、最近12年の地上気温は1850年以降で最も温暖だった。
  ⇒気候変動は予測以上の速度で進んでおり、年々上昇のペースが上がっている。
- 2030年までは、どのシナリオにおいても10年あたり0.2℃上昇する。2100年までには、化石燃料利用では4.0℃、サステナブルな社会でも1.8℃上昇すると予測される。
  ⇒2.0℃の上昇が危険ラインと一般的に考えられている中、まだ打つ手は残されている。

（2）スターン･レビュー

スターン・レビューは、英国で行われた気候変動と経済に関する包括的な調査報告である。英国政府気候変動・開発における経済担当政府特別顧問であるニコラス・スターン博士から英国の首相と財務大臣に報告され、2006年10月30日に発表された。

◇スターン・レビューの要旨

気候変動が世界経済に与える影響を、経済学の視点から捉えた初の包括的な研究であり、可能な限り早期に気候変動問題へ対応することが、将来の経済損失を少なくすると結論付けている。

G8サミットで策定された「グレンイーグルス・アクションプラン：気候変動、クリーンエネルギー、持続可能な開発」の可能性と効果について、経済の観点から評価することを目的に、世界銀行の元チーフ・エコノミスト、現英国政府気候変動・開発における経済担当政府特別顧問であるニコラス・スターン博士が、2005年に財務大臣の委託を受けてまとめた報告書である。

ブレア英国首相は、「気候変動に関するスターン卿のレビューは、首相に就任して以来読んだ将来に関する最も重要な文書である」と発言している。

スターン・レビューの主なポイントは以下の通りである。

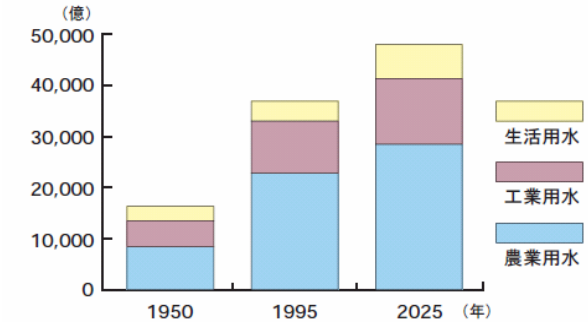
- 全ての国が気候変動による影響を受けるが、特に途上国における被害が最も大きい。
- 3～4℃の気温上昇によって、今世紀中ごろまでに2億人が海面上昇、洪水などによって家を失う。
- 気候変動に直ちに対応しないことによる将来的な経済的損失は、世界のGDP総計の5%、最悪の場合約20%に上る恐れがあり、これは第一次、第二次世界大戦の被害規模に相当する。
- 直ちに対策を取ることによる年間費用は世界のGDPの1%程度と、「行動しないこと」によるコストよりも低く、低炭素技術の市場規模は2050年までに5,000億ドル、またはそれ以上に達すると予測される。
- 大気中の温室効果ガスのレベルは450～550ppm CO_2e（温暖化ガスのCO_2換算量）の範囲内に抑えられるべきであり、そのためには2050年までに25%の削減が必要である。究極的には現在より80%以上削減しない限り、気候の安定は達成できない。

気候変動の科学的調査レポートであるIPCC第4次報告書や、気候変動による経済影響を予測したスターン・レビューのほかに、近年、金融機関や調査機関などから気候変動・地球温暖化に関するレポートが相次いで発表されている。気候変動への起因が疑われる自然災害や異常気象の増加と相まって、人々のCO_2への関心は高まり、企業に対するCO_2排出抑制の圧力は今後一層高まるだろう。 （→参考資料3）

2）水

淡水の安定的な供給は、食料生産をはじめとして、すべての人間活動の基盤であるが、利用可能な淡水は、地球の水資源のごく一部に過ぎない。地球には約14億km^{3}前後の水が存在するとされ、そのうち97.5%は海水であり、淡水は全体の2.5%に過ぎない。また、淡水のうち約7割が氷河や永久氷雪となっており、湖や河川の水の量は全体のわずか0.3%である。

世界の水使用量は、20世紀後半に一定した増加傾向を示しており、21世紀初頭、人類は年間約4,000km^{3}の水を使用しており、今後も使用量の伸びが予想されている（図 5）。水利用の約70%は農業用水（灌漑）、20%は工業用水、残り10%は生活用水である。

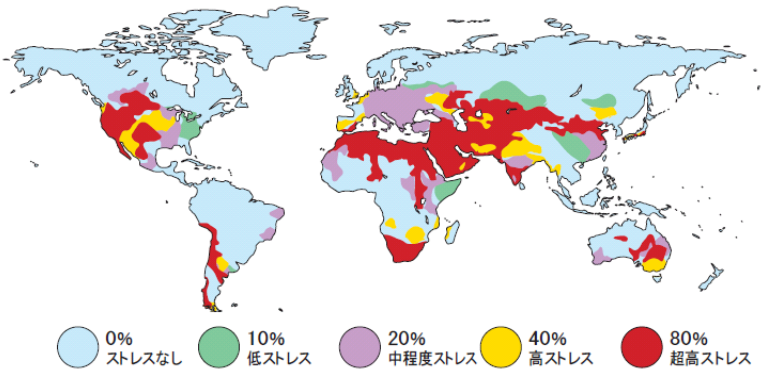


出典：農林水産省「危機に直面する世界の水と食料生産」

図 5：世界の水使用量の将来見込み

地球規模での大規模な水不足の突発的な発生が危惧されるというよりは、今後淡水資源への需要が高まり続け、「水ストレス」や恒常的な「水不足」に直面する国や地域が増えることが懸念されている。UNEP等の定義によると、「水ストレス」とは、一人あたり使用可能な水が年1,700m^{3}を下回る状態を指す。さらに、年1,000m^{3}になると「水不足」と定義付けられている。

20世紀に世界人口は3倍に増える一方、水使用量は6倍に増えた。現在60億の世界人口は2025年に80億に達すると予測されているが、その際には世界の40億人が「水ストレス」に陥る可能性があるとされている。特に、中国、インド、中東全般、欧州の一部、米国を含む北米の一部などで懸念が高まっている（図 6）。



出典：農林水産省「危機に直面する世界の水と食料生産」

図 6：現状維持シナリオにおける2025年の世界の「水ストレス」

鉱業・金属業界では選鉱や製錬時などに大量の水を使用する。水がますます貴重なものになる中、水の循環利用や適切な廃水処理が一層求められることになろう。

(→参考資料4)

3) 生物多様性

(1) 生物多様性とは何か

「生物多様性(biodiversity)」は、比較的新しい概念であり、1980年代頃に、生態系の破壊、特に熱帯林の伐採による生物への影響を懸念する科学者と環境運動家によって提唱された考え方である。その重要性はすぐに国際社会の認めるところとなり、1992年にブラジルのリオ・デ・ジャネイロで開催された「環境と開発に関する国連会議(地球サミット)」では、気候変動枠組み条約と並んで、「生物多様性条約」が採択された。気候変動枠組条約と並んで生物多様性条約が採択されたことは、生物多様性がいかに重要な課題として国際社会に認知されているかを如実に示している。

なお、生物多様性条約には2005年現在、日本を含めた150以上の国が加盟している。生物多様性条約の中で、生物多様性は一般に想起される種の多様性だけではなく、以下の3つのレベルの多様性を含むものとして定義されている。

① 遺伝子の多様性
② 種の多様性
③ 生態系の多様性

◇生物多様性は、「自然のインフラストラクチャー」

遺伝子、種、生態系という3つのレベルの多様性を保全し、健全な状態に保つことは、自然を美しく健康な状態で維持できるというだけでなく、生物多様性が人間社会に提供する産物や、「自然のインフラストラクチャー」ともいうべき基本的機能を確保し、多くの「生態系サービス」(環境サービスともいう)の継続的な供給を可能にする。実際、経済活動をはじめとしたほとんどすべての人間活動は、生物多様性という生命基盤が存在して初めて可能になる。

国連が2001～2005年にかけて行った生態系に関する調査「ミレニアム生態系評価」では、生物多様性が人間社会に提供する「生態系サービス」に着目して評価を行っている。この生態系評価に関しては後に詳しく取り上げるが、生物多様性という概念が、経済社会ときわめて密接な接点を持ち、そのことが国際社会で広く理解され始めているところに注目したい。

(2) 種の絶滅の現状と意味

国際自然保護連盟(International Union for Conservation of Nature and Natural

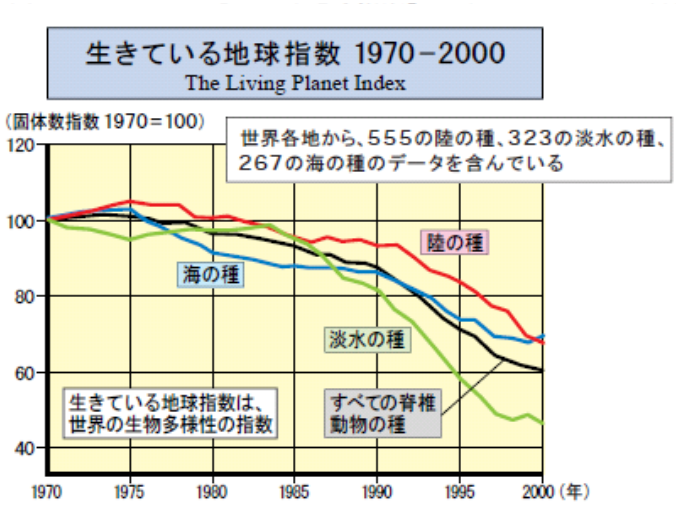
Resources＝IUCN）は、これまで約40年間にわたり絶滅に瀕している生物種のリストである「レッド・リスト」を公表しつづけている。『世界生物種アセスメント2004』と題する最新のレッド・リストによれば、西暦1500年以降、約844の生物種の絶滅が確認され、最近の20年間では、27種の絶滅の記録があるという。そして、現在15,589の種が絶滅危惧種として登録されている。内訳を見ると、鳥類の12％、哺乳類の23％、両生類の32％が絶滅の危機に直面しているという。

しかし、危惧種の把握度合いには差がある。脊椎動物は約40％が評価対象となっているのに対し、河川や深海に生息する種、無脊椎動物、植物、菌類等に関しての情報は不足している。このように、レッド・リストでは、これまでに科学者によって明らかにされた190万種の生物種のうち3％程度しか評価対象となっていないため、実際の絶滅危惧種の割合はさらに高まるとの見方もある。

（3）生物多様性の評価方法

種の総数や絶滅の速度を正確に論じることは難しいが、絶滅危惧種となった生物の種数を特定し、それを元に検討するアプローチは有力とされている。

- IUCNは、全体像がほぼ明らかになっている分類群の絶滅の現状に関して、哺乳類では4分の1、霊長類は既にその2分の1が絶滅危惧種であると指摘している。
- WWF(世界自然保護基金)は、種数の変化ではなく、ある生態系に生存する動植物の個体数を継続的に測定し、その経年変化をみることで生物多様性の推移を判断している。この指標を「生きている地球指数」（Living Planet Index＝LPI）と呼び、定期的に「生きている地球レポート（Living Planet Report）」で公表している（図 7）。2004年発行のレポートでは、合計1,100種余に関する3,000件の生息固体数のデータから、以下のように、ほとんどの生態系で動植物の生息個体数が引き続き減少しているとしている。
  ① 陸生生物種（温帯431種、熱帯124種が調査対象）
  1970～2000年の間に約30％の減少。その内訳を見ると、 温帯の種は平均で個体数が10％強減少し、熱帯の種では個体数が65％も減少している。温帯地方と熱帯地方の間の減少率の差は、生息地の消失率の差を反映していると考えられる。
  ② 淡水性生物種（温帯269種、熱帯54種が対象）
  30年で約50％の減少。調査対象の生態系では最も大きな割合である。
  ③ 海洋生物種（267種-哺乳類、鳥、爬虫類、魚類-が調査対象）
  30年で約30％の減少。



出典:ミレニアム生態系評価

図 7:WWFの「生きている地球指数」

拡大する資源需要に応えるため、鉱業界は、ユニークな生態系を持つ地域や生態系が脆弱な地域にまで探鉱・採掘活動を拡張しつつある。生物多様性の喪失への懸念が高まる中、鉱業界は、鉱山や製錬施設などの操業による生態系への影響を最小化する努力がより一層求められる。

(→参考資料4)

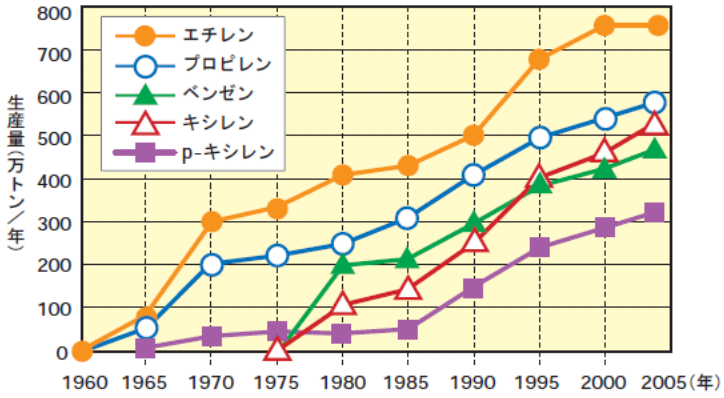
4) 化学物質

世界で生産される化学物質の量は1930年の100万トンから2000年には4億トンにまで増大した。世界中で開発された化学物質の登録機関である米国のCAS(Chemical Abstracts Service)には、2007年4月現在で約3,100万種の化学物質が登録されており、毎年数100万種類の勢いで増加している。このうち、約10万種類が世界で商業的に製造・販売されていると言われている。

日本の石油化学基礎製品の生産量の推移(図 8)から見ても、1960年代から化学品の生産量が急増しているのがわかる。また、合成化学物質の不純物、燃焼・焼却過程や水の塩素処理、自然界での分解生成物など、意図せずに生成する物質も極めて多い。これらの化学物質のうち、発がん性、一般慢性毒性、生殖毒性、感作性(アレルギー誘発性)、生態(水生生物)毒性などの毒性情報が揃っている物質は数100程度に過ぎない。また、これら毒性のうちのいずれか1つでも、信頼できる機関から情報が得られている物質は、数千種類程度であり、市販されている化学物質の数%にすぎない。すなわち、生命の歴史、人類の歴史の中で瞬間ともいえる短時間の40〜50年間に、人類は、多種類で大量の合成化学物質を生産、使用するようになった。

PCB、DDTや有機フッ素化合物などの残留性有害化学物質が北極のアザラシやホッキョクグマなどから検出されるなど、危険性が指摘されている数多くの化学物質がさまざまな環境中から検出されている。現代人は、人類の歴史の中で、かつて経験したことのない「毒性が不明確な化学

物質に囲まれた社会」で暮らしている。



出典：化学工業年鑑（化学工業日報社）より作成

図 8：日本における石油化学基礎製品生産量の推移

化学物質への懸念の高まりは、OECD諸国を中心とした化学物質規制の見直し・強化につながっている。これらの規制の対象となる「化学物質」は通常思い浮かぶ有機化学物質だけではなく、金属や金属化合物も含まれ、鉱業・金属産業にも大きな影響を与えつつある。

（→参考資料4）

1－3 マテリアル・スチュワードシップ

資源制約・環境制約が強まるなか、限りある資源を活用し、資源の流れの中で社会的価値を最大化しつつ、人間や環境への影響を最小限に抑えるという「マテリアル・スチュワードシップ」という取り組みが国際金属鉱業評議会（The International Council on Mining and Metals：ICMM、本部：ロンドン））によって推進されている。

1）ICMM原則

ICMMとは、2001年10月に発足し、現在、鉱業・金属産業における持続可能な開発/発展への国際的な取り組みにおける中心的な役割を担っている組織である。ICMMには、企業会員としてBHP Billiton社、Newmont社、Rio Tinto社などの鉱業界の国際的大手企業に加え、日本から住友金属鉱山、日鉱金属、三菱マテリアルが参画している（計15社：2007年4月現在）。

2003年5月、ICMMは、持続可能な開発/発展に向けた活動の基本的な枠組みとなる「ICMM原則」を発表し、会員企業がこの原則に基づき取り組みを評価することを義務付けることを決定した。

この原則は、鉱業・金属産業としての認識の共通化を図り、国際的な共通課題に対して関係者との意見交換などを行う上での共通の基盤を提供するものであり、以下の10項目から構成されている。

◇持続可能な開発/発展10項目

1. 倫理的な企業活動と健全な企業統治の実践、維持します。
2. 企業の意思決定過程において「持続可能な開発」の理念を堅持します。
3. 従業員や事業活動の影響を受ける人々との関わりにおいては、基本的人権を守り、彼らの文化、習慣、価値観に敬意を払います。
4. 根拠のあるデータと健全な科学的手法に基づいたリスク管理戦略を導入し、実行します。
5. 労働安全衛生成績の継続的な改善に努めます。
6. 環境パフォーマンスの継続的な改善を追求していきます。
7. 生物多様性の維持と土地用途計画への統合的取り組みに貢献します。
8. 責任ある製品設計、使用、再利用、リサイクル、廃棄が行われるよう奨励し、推進します。
9. 事業を営む地域の社会、経済、制度の発展に貢献します。
10. ステークホルダーと効果的かつオープンな方法でかかわり、意思疎通を図り、第三者保証を考慮した報告制度により情報提供を行います。

(→参考資料5)

2) マテリアル・スチュワードシップとは

前述のICMM10原則のうち特に「責任ある製品設計、使用、再利用、リサイクル、廃棄の奨励・推進」(原則8)、「環境パフォーマンスの継続的改善」(原則6)、「安全衛生パフォーマンスの継続的改善」(原則5)を補完するコンセプトとして、ICMMが推進しているのが「マテリアル・スチュワードシップ」である。マテリアル・スチュワードシップのコンセプトの発展は、ICMMが2003年に設置したIntegrated Materials Management Task Force(統合的材料管理タスクフォース)により、2004年3月、オーストラリアの首都キャンベラで開催されたワークショップに端を発している。

(1) マテリアル・スチュワードシップの内容

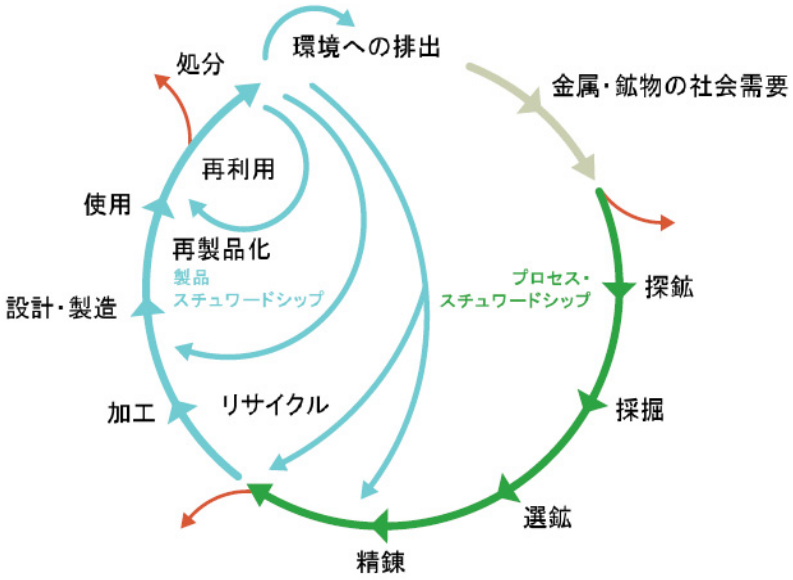
ICMMは、2006年9月に「Maximizing Value(価値の最大化へ)」というマテリアル・スチュワードシップの実践ガイダンスを発行した。それによると、マテリアル・スチュワードシップとは、「素材の供給を責任ある形で行い、社会への価値創造を最大化する一方で人類や環境への影響を最小限に留めるようマテリアルフローを管理すること」を意味する。具体的には、企業は下記の3つを実践することが求められる。

- 採掘から使用、廃棄に至るライフサイクルを移動する素材の社会・環境・経済への影響を理解する。

・　素材の有益かつ適切な利用を促進し、人体や環境へのリスクを最小化することのできる、ライフサイクル上の他の主体と関係を築く。

・　ライフサイクル上の直接管理する部分において、適切な総合管理活動を実践する。直接管理していないが影響力のある部分については、ライフサイクル上のほかの関係者と協働し、彼らが責任を担うことを奨励する。

マテリアル・スチュワードシップは、素材のライフサイクル上で直接監督できる部分「プロセス・スチュワードシップ（直接的にコントロールできる活動）」と直接監督の及ばない部分「製品・スチュワードシップ（影響を与え、支援を通じての活動）」に分けられる。前者は、自社（鉱業・金属業界）の事業領域のある、素材のライフサイクル上の上流部分が対象である一方、後者は自社の事業領域の下流部分が対象となり、ビジネスパートナーとの協働や情報提供、その他の支援が求められる。



出典：ICMM

図　9：マテリアル・スチュワードシップ概念図

（2）マテリアル・スチュワードシップの要点

マテリアル・スチュワードシップの取り組みは、大きく下記の4つの視点が重要であるとICCMは指摘する。

1.　システム視点を取り入れる。
　－マテリアルフローやライフサイクルにおける影響・便益を理解する。
2.　新しい関係を構築し、既存の関係を強化する。
　－バリューチェーン上のほかの関係者と協力しあう。

3. 金属・鉱物の製造・利用を最適化する。
－環境効率を実践する。
4. 意思決定を支えるため、確かで入手しやすい情報の提供に貢献する。
－透明性の高いデータ・情報を共有・報告する。

（3）マテリアル・スチュワードシップの追求によるメリット

実践ガイダンス「Maximizing Value（価値の最大化へ）」によると、マテリアル・スチュワードシップの追求により、事業にとって大きく以下の4つのメリットがある。

1. 資源生産性の向上、エネルギー、水資源の節約、環境・安全リスクの防止により、事業採算性が向上するとともに、事業継続の許可を社会から得ることができる。
2. 製品ライフサイクルの最後を担うリサイクル事業者、製品製造者との協働により、金属の回収・リサイクル率を向上させることができる。
3. 川下ユーザーとの協働により、金属が環境面で適切に使われていることを確かにし、金属の新しい使われ方を見つけ出すことで金属市場の維持・成長を図ることができる。
4. 鉱業・金属セクターの全体的な評判を上げることができ、高い評価は資金調達、土地、人材の確保など、発展的で持続可能な産業を維持することにつながる。

（4）マテリアル・スチュワードシップの事例

鉱業大手企業を中心に、マテリアル・スチュワードシップの実践例は増えつつある。本項では、XstrataおよびBHP Billitonの事例を紹介する。

◇Xstrata：使用済み電子・電気機器のリサイクル

スイスの鉱業大手Xstrata（旧Noranda）はヒューレット・パッカード（HP）と提携してマテリアル・スチュワードシップを実践している。Xstrataは、HPの製品開発担当と連携しつつ、市場価値の低い、複数素材でつくられた使用済み製品をリサイクルする技術を育み、製品の回収から分離、リサイクルまでのインフラを提供してきた。

リサイクル工場写真

出典：Noranda Recyclingウェブサイト

Xstrataの子会社Noranda Recyclingは、60年前から金属のリサイクルを始め、20年以上前から電気・電子機器から銅、貴金属などの金属を回収してきた。現在では北米を中心に、ブランドオーナー、委託製造業者、政府などに対してリサイクルサービスを提供している。1997年にはカリフォルニア州Rosevilleに戦略的施設をHPと共同で立ち上げた。それ以降、Noranda Recyclingは、使用済み製品から使用可能なコンポーネントや金属その他の素材を回収する施設を2つ設立した。これら全

ての施設から銅や貴金属を含むリサイクル可能な素材を製錬事業者に出荷している。Xstrata本体も金属リサイクルを行っており、ニッケル、コバルト、白金族などを幅広い素材から回収している。電気・電子機器を捨てずにリサイクルする要望は、政府、産業界、消費者の間で強まっており、機器の回収および環境に負荷を与えないリサイクルを実現するための政策、プログラムや費用負担の仕組みの検討が積極的になされており、Xstrataはリサイクル事業の拡大を見込んでいる。

→(参考資料6)

◇BHP Billiton:Green Lead Project

Green Leadとは、鉛に関する採掘、製錬、輸送、処理、製造、保管、使用、リサイクルという一連の過程が、環境や労働者・一般人に害を与えないで行われるというビジョンである。Green Lead Projectのロゴマークには、鉱山で採掘された鉛が製品サイクルに一度入った後は、サイクルの関係者が適切に管理し、クローズド・ループから外に出さないという意味が込められている。

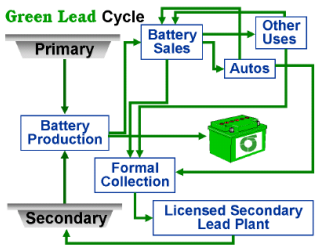
Green Lead Projectはそのビジョンを実現するためのプロジェクトであり、BHP Billitonの発案により、鉛業界の企業・団体、NGO、国際機関などが中心となってワークグループをつくり、パイロット・プロジェクトが進められている。

Green Lead Projectは、鉛の用途の80%を占める、鉛バッテリーにまず焦点を当て、製品のライフサイクルに関わる供給業者、製造業者、流通業者、小売業者、消費者、リサイクル業者、行政などを巻き込み、採鉱から製品製造、使用およびリサイクルなどに関する基準を確立し第3者が認証するすることを目指している。

Green Lead Projectロゴ

出典:Green Lead Prject

鉛のライフサイクル



出典:Green Lead Prject

プロジェクトの大まかなステップは、①鉛に関連した影響の特定、②影響を管理する基準の確立、③基準に適合した組織や鉛製品の認証、となっており、現在プロトコル(手順)づくりや認証の枠組みづくりが行われている。

環境・人体への有害性から、いくつかの国・地域では特定製品への鉛の使用禁止を施行または検討しており、鉛を安全に使用できることを示せなければ、鉛業界は将来市場縮小に見舞われる懸念があった。そのため、鉛業界としては、環境・人体に有害な影響を与えることなく、鉛製品を使用することのできる枠組みをつくり出す必要があった。

Green Lead Projectは、鉛のライフサイクルの上流(採掘・製錬)に位置しているBHP Billitonが、中流(バッテリー製造・再資源化)、下流(流通・回収)も含めたライフサイクル全体の管理に乗り出したプロジェクトであるといえるだろう。一企業ではできないことも、バリューチェーンのパートナーを巻き込むことで、製品のライフサイクルを通じた管理の仕組

みが可能となる。欧州を中心として化学物質規制が国際的に強まる中、Green Lead Projectは鉛業界の将来の発展をかけた自主的かつ野心的な取り組みとして注目されている。

→(参考資料7)

「価値の最大化と、負の影響の最小化を図るためにマテリアル・サイクルを管理することは、我々の産業の持続可能性にとって必要不可欠である」

これは、2005年1月にICCMのアサートン博士が東京での講演で語った言葉である。つまり、環境、社会を守るという視点からだけでなく、鉱業という産業のビジネスとしての持続可能な発展を考えても、このようなアプローチが欠かせないというのである。

マテリアル・スチュワードシップは、鉱業に携わる企業がそのマテリアル・サイクル全体において、共同的責任を負っていることを意味する。責任範囲が拡大するという考え方が基礎となっていると同時に、それはリサイクルビジネスなど、ビジネスチャンスの領域の拡大をも意味するといえる。

第3章で詳述するREACHは、ライフサイクルを通じた責任ある物質の取り扱いを求め、環境・健康に与える影響を分析・評価し、安全性が確認されたもののみ生産・輸入することを求めている。この考え方は、人間・環境に与える影響を最小化するというマテリアル・スチュワードシップの考え方に適合している。REACHは、化学物質の下流での使用に関する情報をリスク評価や優先順位付けに組み込むよう、企業に求める。マテリアル・スチュワードシップは下流産業を含むマテリアルフローを把握することが前提となるため、結果としてREACHへの対応を容易にする。

ICCMのアサートン博士は、「REACHへの対応は、マテリアル・スチュワードシップの一部である」と話している。REACHを単なる義務と捉えるのではなく、物質の責任ある取り扱いを実行する上での欠かせないツールであると捉える方がより発展的ではなかろうか。

(→参考資料8)

1－4 ゆりかごからゆりかごまで

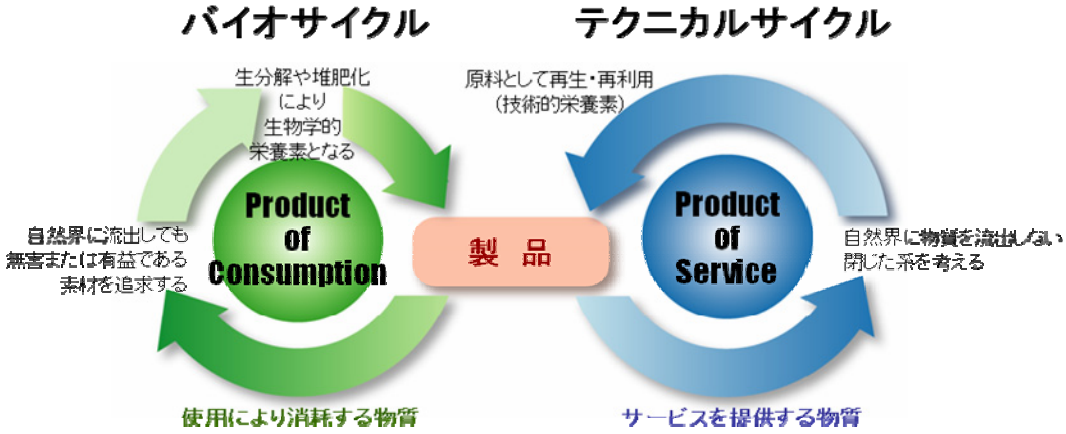
1) ゆりかごからゆりかごまでというアプローチ

マテリアル・スチュワードシップの究極の形は、何度も質を劣化させることなく循環できる資源の利用方法であろう。企業が事業の一環として資源循環を効果的に行っていくためには、どのようなアプローチがあるのか。独EPEA社のマイケル・ブラウンガート博士の考えは示唆に富んでいる。ブラウンガート博士は、化学の視点から物質循環をとらえる世界の第一人者であり、フォード、フォ

ルクスワーゲン、ダイムラークライスラー、ナイキ、BASF、バイエル、その他多数のグローバル企業、あるいは政府機関に対して、物質循環の仕組みづくり、製品設計における材料選定や工場コンセプトなどについてのアドバイスを行っている。

ここでは、ブラウンガート氏の「ゆりかごからゆりかごまで(Cradle to Cradle: C2C)」と「インテリジェント・マテリアル・プーリング(IMP)」という二つのキー・コンセプトを紹介したい。

「ゆりかごからゆりかごまで」は、「廃棄物は栄養素」であるという発想に基づき、物質を「生物学的栄養素」または「技術的栄養素」として捉える概念で、製品に含まれるすべての素材は「バイオ・サイクル(生物循環)」または「テクニカル・サイクル(技術循環)」を廻るように設計することが推奨される(図 10参照)。



出典:EPEA社の資料を元に作成

図 10:バイオ・サイクルとテクニカル・サイクル

すなわち、靴底やタイヤのように、使用によって消耗し、素材を環境中に放出する製品は、「生物学的栄養素」として自然界に戻っても無害または有益であるように設計し(バイオ・サイクル)、洗濯機やテレビのように、自然界に放出すると有害であるものは、「技術的栄養素」として自然界に放出しないよう閉じた系を循環するように設計する(テクニカル・サイクル)。

具体例を見てみよう。ハーマンミラー社のミラチェアは、テクニカル・サイクルという閉じた系の中で物質を循環させる設計となっており、利用している物質のうち96%は再資源化できる素材であり、42%は再生材である。また、DfE(Design for Environment: 環境のためのデザイン)、DfD(Design for Disassembly: 分解できるデザイン)という手法を組み合わせることで、すべての部品が2分以内に分解できるようになっている。

このようにミラチェアはゆりかごから墓場に行くのではなく、再びゆりかごに戻っていくことを想定した設計になっている。その際、バイオ・サイクルとテクニカル・サイクルの定義をした上で、製品や部品の特性に応じてそれぞれ対応をすることが重要となる。バイオ・サイクルで自然に戻す場

ミラチェア

出典：
ハーマン・ミラー社ウェブサイト

合は、自然界に放出しても無害または有益な物質を使用し、テクニカル・サイクルでリサイクルする場合は、質を落とすことなく何度でも再生できる物質を開発することで、実質上廃棄物をなくすことができる。

もう一つのコンセプトである「インテリジェント・マテリアル・プーリング（IMP）」は、他産業との協働によりテクニカル・サイクルを完結させる、より大きな枠組みにおける取り組みである。

IMPを共通のベースにすることで、複数の異業種企業がWin-Winの製品設計をすることが可能となる。例えば、素材メーカーであるBASF社が新規開発した素材をナイキが利用し、そのリサイクル素材をShaw社がカーペットに用いる、といった仕組みである。このように、IMPでは参加企業が協議して、取り扱う物質と排除する物質を定義した上で、物質循環の仕組みを構築していく。その際、製品がリサイクルされる期間も考慮することで、より実践的な循環の仕組みを実現する。米国ではマサチューセッツ工科大学スローン・スクールでピーター・センゲ博士がIMPのコンセプトを採用し、取りまとめ役となって35社が検討を始めている。

IMPの特徴は以下の通りである。

①ビジネスの新しい形、新しいカルチャーを創造することができる。また、企業コミュニティを作ることで、相互補完の関係を構築できる。
②IMPコンソーシアムを組み他社と協力することで、市場を拡大し、取扱量を増やすことが可能になる。また、共同で効率的に研究開発することによるコストメリットがある。
③共同で物質を扱うことで、目的に合わせた最適な素材を扱うことができる。
④物質の価格だけではなく、デザイン価値という視点から素材を選べるようになる。

このように現在の工業社会を前提としつつも、実現可能性の高い仕組みを考えていくことが肝要であり、いかに前向きな発想をその中に取り込んでいけるかが成功の鍵となる。

2）今後の課題

1950年に25億人しかいなかった世界人口は、2000年に60億人を突破し、今後数十年は増加の一途を辿るとされている。人類全体をひとりの人間として考えると、かつては片手で簡単に持ち上がるほどの小さな赤ちゃんが、いまや巨漢の相撲取りほどになっている。これまで住んでいたところは窮屈で、着る物も小さくて仕方がない。毎日食べる量も、出す量も尋常ではない。地球人口および人類の活動が急拡大する中、自然界で分解されないものや、再資源化できないものが大

量に生み出され続けていることが、資源および廃棄物問題の根本的な原因である。

ブラウンガート博士は、「現在の産業構造の問題点は、“ゆりかごから墓場まで”つまり資源を掘り起こして、モノを作って、廃棄するという直線的な考え方を効率化すればよい、という考えが基本となっていることにある」と指摘する。ものを作ればよい時代は終わった。これからはあらゆる工業製品において、使用後の資源フローを念頭に置いたデザインが求められる。EU全土で、「自然資源の持続可能な使用」と「廃棄物予防とリサイクル」の戦略策定が開始されたように、循環型社会を成立させるためには社会全体の抜本的な再設計をする必要があるが、将来像を描き実現していく上で産業界が率先して果たすべき役割は大きい。

1－5 鉱業界に求められるCSR革新（イノベーション）

資源・環境制約が強まるなか、鉱業界のCSRも変化しつつある。その大きな変化は5つの転換に集約することができる。

（1） 直線から循環へ

資源を採掘し、製品を製造し、使用後は廃棄するという、従来型工業社会の直線的な資源利用は終焉を迎えつつある。非鉄金属の多くは2050年までに現有埋蔵量、さらに一部は埋蔵量ベースに達するないし超える可能性が指摘されている。しかも、これは環境団体による警鐘ではなく、資源評価を専門としてきた研究機関による指摘である。「循環型」の資源利用は、単なるスローガンや掛け声の域を脱し、資源を扱う企業・組織にとってCSRの第一の命題になっていると言っても過言ではなかろう。

（2） 地下資源採掘から地上資源活用へ

地下資源の利用が短期的になくなるわけではないが、地下資源に頼らずに「地上資源[4]」を最大活用すべきとして、法規制をはじめ、多くの社会的・経済的制約がますます強まっていくことは明らかである。既に日本、欧州を始めとする先進国の法規制にもその傾向がみられており、コンプライアンスの観点からも地上資源の最大活用が命題となりつつある。また、資源価格の高騰により、地上資源の活用に経済性も伴ってきていることを、併せて認識する必要がある。地上資源の活用は、コストセンターとしてではなく、新たなプロフィットセンターとしての可能性を帯びてきている。

（3） 環境負荷低減からマテリアル・スチュワードシップへ

[4]ここでは、地上に存在する使用済の地下資源を指す

資源の利用から発生する環境負荷に対して、従来は「採掘」、「製錬」など自社の操業範囲に限った部分最適の漸進的な負荷低減取り組みが主流であったといえよう。また、これは特に日本企業に多いアプローチであるともいえよう。しかし、このように限定された部分最適の発想で、社会に対する責任を果たせるとは言えず、ICMMに代表される鉱業界自身も、もはやそのようには考えていない。ライフサイクル全体を通して、マテリアルに対する責任を自ら定義し、行動していくことが、鉱業に携わる企業のCSRであると認識され始めている。

(4) エンド・オブ・パイプ的な対策から上流デザイン志向へ

部分最適の環境負荷低減的な対策を超え、ライフサイクル志向でとらえたマテリアル・スチュワードシップを実践するためには、従来型のエンド・オブ・パイプ的な対応(廃棄物・有害物発生後の管理や技術対応)から、最上流でどのようにマテリアルの仕様と循環の仕組みを設計するかに重点が移りつつある。これはデザイン志向と呼ぶことができる。極論すれば、デザイン志向をもたずして、マテリアル・スチュワードシップを実行することはできず、従って、今後求められるCSRを実践することもできないといえるだろう。

ここで重要な視点となるのは、「デザイン」である。「デザイン」には、マテリアルそのものにどのような物質や化学製品などが含まれるか、というマテリアル仕様の視点も非常に重要だが、ビジネスシステムとしてのデザインも重視する必要がある。このビジネスシステムのデザインを考える際には、ICMMのマテリアル・スチュワードシップに関する実践ガイダンス「Maximizing Value(価値の最大化へ)」にもあるように、「サプライチェーンの上下流との関係構築」をどのように行うか、という視点も欠かせない。

(5) 一企業単体志向からライフサイクル/バリューチェーン志向へ

一企業単体でもはや適切なマテリアル活用もできなければ、CSRを実践することもできないことは明らかである。マテリアルのライフサイクルを通した影響評価や責任あるマネジメントを、バリューチェーンにおける各社と協働しつつ取り組むことが求められている。自社単体のプロセス・スチュワードシップを高めることは引き続き求められるが、プロダクト・スチュワードシップも含めて考えると、共同的責任の意識に基づく協働・提携が基本となる。

上記の5つの転換は、鉱業各社のCSR活動のメガトレンド(大潮流)でもあるといえよう。企業・組織として、社会に対する責任を果たし、持続可能な発展に貢献するために、必要不可欠な視点であり、取り組みの枠組みといえる。

これらの転換は従来の延長線上で実施できない可能性があることを組織として理解し、行動できるか否かが問われている。CSR活動を行うなかでの一種のパラダイム転換ができるか否かと言ってもよいだろう。改良・改善を重ねるだけでは不十分となる可能性が高く、従来の組織体制やマネジメント体制・手法では実行に移せないこともあろう。既存のプロセスの改良・改善は重要ではあるものの、それに加え、新しい展望のもと、新しい体制やマネジメント手法、新しいアプローチでの

事業機会の発掘と開発など、革新的な発想と行動が求められる。社会の持続性向上に貢献しつつ自社の持続的発展にも寄与できるCSRを実践するには、革新（イノベーション）が鍵となろう。

第2章 化学物質管理をめぐる国際的取り組み

化学物質による環境や人の健康への影響の低減に向けた先進諸国の取り組みにおいては、当初、有害性等が確認された一部の物質を中心とした規制が行われていた。その後、新規に開発された化学物質に関して、市場に供給される前に安全性等の評価を行う枠組みが導入されるようになってきた。

しかし現代社会においては、こうした規制や制度が整備される以前に導入された膨大な種類・量の化学物質が生産されており、その中には環境や健康への影響の有無、程度が十分に把握されないまま使用されているものも多く存在する。また、有害性が小さい物質であっても、大量に生産、使用され、環境中に排出、蓄積されることにより、人の健康や生態系に悪影響を及ぼす可能性があることなども明らかになってきている。

こうした中で、リスク管理という概念が重視されるようになってきた。すなわち、具体的な影響や被害が発生していない状況にあっても、環境や人の健康に悪影響を及ぼす可能性(リスク)が存在する場合に、これを回避あるいは最小化するための予防的措置を講じる必要があるという考え方である。

また、経済活動の国際化が進展する中で、化学物質及びこれを含む製品、廃棄物の国境を越えた移動への対応が重要課題となってきた。このため、国際的に整合のとれた枠組みや管理方法の導入、国境を越えた移動における規制や適切な情報提供、開発途上国の管理水準向上への支援などが必要となっている。

化学物質管理に関する国際的な取り組みにおいては、国際連合を中心とする組織や会議を通じた活動が重要な役割を果たしてきた(第2章末の図 12参照)。1972年の国連人間環境会議、1992年の国連環境開発会議(UNCED)、2002年の持続可能な開発に関する世界首脳会議(WSSD)における宣言や決議は、国際的な取り組みや各国の政策の進展に大きく寄与してきた。なかでも、UNCEDで採択された「アジェンダ21」(第19章)は以降の取り組みのベースとなり、多くの成果を生み出してきた。また、国連等の活動と並行して、あるいは相互に協力する形で、経済協力開発機構(OECD)等の組織においても、化学物質管理における国際的な調和や各国の能力向上に向けた取り組みが進められてきた。

一方、EU、米国、カナダ、日本など、各国・地域においても、国際的な取り組みとの調和を図りながら化学物質管理の充実に向けた制度の導入や施策が実施されてきた。特にEUにおいては、国境を接する加盟国間における化学物質の移動に伴う問題が発生しやすいこと、経済面からも地域全体として整合のとれた施策を講じる必要があることなどから、化学物質管理に関する制度等の整備に力を入れてきた。米国では、国民の知る権利を重視する視点からの施策や、産業界とのパートナーシップを通じた取り組みが進められている。カナダでは、23,000種類の既存化学物質の分類・優先順位付けを行い、人の健康や環境に有害な化学物質の規制を進めようとしている。

また日本は、国際的な取り組みと整合をとりながら国内における対応を進めるとともに、国際機関の活動への協力という面でも重要な役割を果たしてきた。

鉱業を通じて生産される鉱物や金属は、世界の各地域に供給され、様々な製品の材料や部品等の一部として利用されている。そしてこれらの製品等の多くが国際市場において流通し、世界の各地域で使われ、使用後には再生処理あるいは廃棄物として処分されている。

鉱物や金属の中には有害性を有するものもあり、これらはライフサイクルの各段階において環境や健康に影響を及ぼすリスクを持っている。このため、国際機関や各国・地域における方針・計画、制度、法規制等の動向を的確に把握するとともに、他地域の鉱業関係者や川下に位置する産業界等と連携を取りながら、リスクの低減、被害の未然防止等に向けた取り組みを進めることが求められている。

本章では、国際機関、各国・地域における化学物質管理をめぐる主要な取り組みを紹介する。

2－1 国際連合を中心とする動向

1) 国連人間環境会議

環境問題全般に関して包括的に議論を行う最初の国際会議として、1972年6月に国連人間環境会議（United Nations Conference on the Human Environment／Stockholm Conference）がストックホルム（スウェーデン）で開催された。この会議で採択された「人間環境宣言」（ストックホルム宣言）は、前文7項と26の原則から構成されており、このうち原則6において環境の許容能力を超えた有害物質等の排出回避、原則7において海洋汚染の防止等についての考え方が示されている。

なお、「人間環境宣言」ならびに、同じく国連人間環境会議で採択された「国連国際行動計画」を実施するための機関として、1972年9月の第27回国連総会において国連環境計画（United Nations Environment Programme：UNEP）が設立された。

表 7:「人間環境宣言」における有害物質等に関連する内容

原則	内 容
原則6	生態系に重大な損害または回復不可能な損害を与えないため、有害物質その他の物質の排出及び熱の放出を、それらを無害にする環境の能力を超えるような量や濃度で行うことは、停止しなければならない。環境汚染に対するすべての国の人々の正当な努力は支持されなければならない。
原則7	人間の健康に危険をもたらし、生物資源と海洋生物に害を与え、海洋の快適な環境を損ない、海洋の正当な利用を妨げるような物質による海洋の汚染を防止するため、各国は考えうるすべての措置をとらなければならない。

2）国際化学物質安全性計画

1972年の国連人間環境会議における提言を踏まえ、世界保健機関（WHO）を中心として、環境汚染による健康影響の総合的評価に関するプログラムがスタートした。このプログラムでは、水銀、PCB、窒素酸化物等の化学物質が人の健康に及ぼす影響を総合的に評価し、物質ごとの「環境保健クライテリア」（Environmental Health Criteria：EHC）として公表してきた。

その後、1978年のWHOの総会決議に基づき、各国の主要研究機関の協力による国際化学物質安全性計画（International Program on Chemical Safety：IPCS）が1980年から推進されることとなった。現在、IPCSは、WHO及び国連環境計画（UNEP）、国際労働機関（ILO）の共同プログラムとして運営されている。

IPCSでは、①化学物質への暴露による人間の健康及び環境におけるリスクの評価に関する科学的基盤の確立、②化学物質の適正な管理に向けた各国の能力強化に対する技術的支援、の2つを主要目的とし、下記のような活動を行っている。

◇IPCSの主な活動

・人間の健康に対する化学物質のリスク評価
  - 特定の化学物質に関する文書の作成、発行
  - リスクアセスメントのための科学的に適正なガイダンスの開発、改善、検証、調和
  - 国際的課題に関する合意の形成
・毒物に関する情報提供、予防措置、管理
・化学物質事故及び緊急事態への対応（公衆の健康に関わる準備、対応、予防、監視等）
・能力開発

3）国連環境開発会議

地球環境問題の深刻化ならびに国際的な認識の高まりを背景に、国連人間環境会議から20年が経過した1992年6月に、リオ・デ・ジャネイロ（ブラジル）で国連環境開発会議（（United Nations Conference on Environment and Development：UNCED、地球サミット））が開催された。

UNCEDにおいては、環境問題及び持続可能な開発をめぐる様々な分野に関し議論が行われ、大きな前進が見られたが、化学物質管理に関わる取り組みの推進という観点からも、この会議は重要な位置づけにある。UNCEDにおいて採択された「環境と開発に関するリオ宣言」及び「アジェンダ21」では、有害化学物質や環境汚染への取り組み推進における基本的な考え方が示されており、以降の国際的な枠組みや各国の政策推進にあたっての共通の基盤がつくられたといえる。

◇「環境と開発に関するリオ宣言」

「環境と開発に関するリオ宣言」は前文と27の原則から構成されており、1972年の国連人間環境会議で採択された「人間環境宣言」を踏まえ、UNCEDにおける議論に基づく主要な考え方が

盛り込まれている。このうち、第13原則、第14原則、第15原則、第16原則、第19原則において、有害物質や環境汚染への対応に関する内容が記載されている。

これらの中でも特に重要なのが、第15原則に示されている「予防原則（予防的措置）」（Precautionary Principle／Precautionary Approach）である。「予防原則」とは、汚染等の因果関係に十分な科学的確実性がない場合であっても、環境に対する深刻なあるいは回復不可能な損害が生じる恐れがあるときには対策を実施すべき、とする考え方である。

また、第16原則では「汚染者負担原則」（Polluter-Pays Principle：PPP）に言及している。「汚染者負担原則」は、汚染等の環境被害を引き起こした者が復元等のための対策にかかる費用を負担する、という考え方であり、1972年5月の経済協力開発機構（OECD）理事会で採択された「環境政策の国際経済的側面に関する指導原則」において最初に示されたものである。

表 8:「環境と開発に関するリオ宣言」における有害物質、環境汚染等に関連する原則

原則	内 容
第13原則	各国は、汚染や他の環境被害を受けた者に対する責任と補償に関する国内法を制定しなければならない。また各国は、自国の管轄下あるいは管理下における行為によって、自国の管轄権の及ばない地域で生じた環境被害の影響に対する責任と補償に関する国際法を作成するため、迅速でより断固とした姿勢で協力しなければならない。
第14原則	各国は、深刻な環境悪化をもたらすこと、あるいは人間の健康に害を及ぼすことが判明したあらゆる活動、物質に関し、他国への移転・輸送を抑止、防止するために効果的な協力を行うべきである。
第15原則	環境を保護するため、各国はその能力に応じて予防的措置が広く適用されなければならない。深刻な、あるいは不可逆的な損害のおそれがある場合、十分な科学的確実性がないことが、環境悪化を防ぐための費用対効果の高い対策を先送りする理由として使われてはならない。
第16原則	各国政府は、環境の汚染者が原則的として汚染の費用を負担することを前提とし、公衆の利益に配慮するとともに、国際貿易と投資をゆがめることがないよう配慮し、環境費用の内部化と経済的手段の使用の促進に努めるべきである。
第19原則	各国は、国境を越えて環境への重大な悪影響をもたらす恐れのある活動について、影響を受ける可能性のある国に対し、事前かつ適切な時期に通知及び該当情報の提供を行うとともに、初期の段階においてこれらの国と誠実に協議を行わなければならない。

4）「アジェンダ21」

UNCEDでは、持続可能な開発を実現するための行動計画として、「アジェンダ21」が採択され

た。「アジェンダ21」の第19章「有害及び危険な製品の違法な国際的移動の防止を含む、有害化学物質の環境上適正な管理」では、持続可能な開発と人類の生活水準の向上のために化学物質の適正な管理が不可欠であるとの考えに立ち、国際的に、あるいは各国・地域において推進すべき取り組みに関して、以下の7つのプログラム分野を示している。

◇「アジェンダ21」第19章「有害及び危険な製品の違法な国際的移動の防止を含む、有害化学物質の環境上適正な管理」のプログラム分野

A. 化学物質のリスクの国際的評価の拡充と促進
B. 化学物質の分類と表示の調和
C. 有害化学物質及び化学物質のリスクに関する情報交換
D. リスク削減プログラムの策定
E. 各国の化学物質管理能力の強化
F. 有害製品及び危険な製品の不法な国際取引の防止
G. 国際協力の強化

「アジェンダ21」第19章に示された内容は、以降の化学物質管理をめぐる国際的取り組みならびに各国の施策のベースとなり、ロッテルダム条約（PIC条約）やストックホルム条約（POPs条約）の成立など、多くの具体的な成果につながっている。

また第20章には、「有害廃棄物の違法な国際的移動の防止を含む、有害廃棄物の環境上適正な管理」として、下記のプログラム分野が示されている。この他、第6章「人間の健康の保護」、第9章「大気の保護」、第17章「海洋の保護」、第18章「淡水資源の保護」にも、化学物質に関わる内容が含まれている。

◇「アジェンダ21」第20章「有害廃棄物の違法な国際的移動の防止を含む、有害廃棄物の環境上適正な管理」のプログラム分野

A. 有害廃棄物の回避、最小化の推進
B. 有害廃棄物管理の制度的対応の推進、強化
C. 有害廃棄物の国境を越えた移動に関する管理をめぐる国際協力の推進、強化
D. 有害廃棄物の不法な国際取引の防止

5）化学物質の安全性に関する政府間フォーラム

UNCEDの準備過程において、1991年12月にロンドンで、化学物質のリスクアセスメント及び管理のための政府間機関の必要性を検討する専門家会合が開催された。そして1992年のUNCEDでは、「アジェンダ21」第19章において6つのプログラム分野が示され、化学物質の安全性に関する国際協力の重要性が強調されるとともに、これらの取り組みについて検討し実施に移すための政府間会合を開催するよう、国連環境計画（UNEP）、国際労働機関（ILO）及び世界保健機関

（WHO）に対して要請がなされた。

こうした背景を踏まえ、1994年4月にストックホルム（スウェーデン）で、「化学物質の安全性に関する国際会議」（International Conference on Chemical Safety：ICCS）が開催された。同会議では、化学物質の環境上適正な管理の実施に向けた議論が行われ、国際協力に基づく取り組みを推進するための組織として「化学物質の安全性に関する政府間フォーラム（Intergovernmental Forum on Chemical Safety：IFCS）」が設立されることとなった。

IFCSの機能として以下の項目が掲げられており、同フォーラムにおける議論や宣言、行動計画等が、ロッテルダム条約（PIC条約）やストックホルム条約（POPs条約）の採択、化学品の分類及び表示に関する世界調和システム（GHS）、国際的な化学物質管理のための戦略的アプローチ（SAICM）などの取り組みにも結びついている。

また、2006年9月にブダペスト（ハンガリー）で開催されたIFCS第5回会合においては、「水銀・鉛・カドミウムに関するブダペスト声明」が採択され、これらの重金属による健康や環境への悪影響に対する国際的取り組み推進の必要性等が表明された。

◇IFCSの機能

(a) 化学物質の安全性に対する協力活動の優先順位の明確化、助言。化学物質の危険性の特定及びリスクアセスメント、環境上適正な化学物質の管理のための国際戦略の勧告。
(b) 化学物質の安全性の分野において取り組みを進める国、地域及び国際組織による協力推進の支援。この分野における取り組みの重複の回避。
(c) 国内の調整メカニズムの強化ならびに化学物質管理の国内の能力の強化（インフラの整備、訓練、教育、研究及びモニタリング、情報提供等）。
(d) 化学物質の調和のとれた分類・ラベル表示に関する国際的合意及び遂行の促進。
(e) 科学知識のギャップの明確化への支援。訓練や教育、技術移転を含む情報交換及び科学・技術協力の促進。
(f) 化学物質の安全性に関して勧告された国際戦略の実施における、現行の活動の効果の定期的見直し。さらなる活動推進の勧告。必要な場合に、フォローアップのメカニズムの強化または創設を助言。
(g) 政府による化学物質の安全性に関する取り組み（特に法制面）への助言。政府機関、政府間機関及び非政府機関の相互の協力の促進。これらの機関とその他の国連内外の組織との間の業務の適正な分担の促進。
(h) 化学物質による事故の防止、事前対策、事後の対応における各国の計画及び国際協力の促進。
(i) 化学物質による中毒の予防及び対応に関するプログラム強化の促進。
(j) フォーラムの意図及び目的に沿った上記以外の任務の遂行。

◇IFCSの会合開催実績

第1回　1994年4月　ストックホルム（スウェーデン）

「アジェンダ21」第19章に示された項目の優先度を検討し「優先行動計画」を策定

第2回　1997年2月　オタワ（カナダ）

第3回　2000年10月　サルバドル（ブラジル）

「バイア宣言」を採択、「2000年以降の優先行動計画」を策定

第4回　2003年11月　バンコク（タイ）

第5回　2006年9月　ブダペスト（ハンガリー）

「水銀・鉛・カドミウムに関するブダペスト声明」を採択

◇「水銀・鉛・カドミウムに関するブダペスト声明」の概要

- IFCSの参加者に対し、水銀・鉛・カドミウムの健康（職業上を含む）及び環境への影響に関する取り組みを開始することを求める。
- この目的のための取り組みを強化、補完、悪題するために、WHO及びその他の組織の参加を求める。
- IFCSの参加者に対し、世界レベルでの水銀の過剰供給に対処するための取り組みを、考えうる多様な方法により、必要に応じて開始、継続、強化することを要請する。
- 国、地域経済統合組織、利害関係団体（産業界等）に対し、水銀・鉛・カドミウムに関連する問題への対処を推進するための多様な取り組みを検討し、必要に応じ適用することを求める。
- UNEP管理理事会に対し、水銀・鉛・カドミウムに関する世界レベルでの自発的取り組みを必要に応じ開始、強化することを求める。
- UNEP管理理事会に対し、水銀・鉛・カドミウムによる人の健康や環境へのリスクへのさらなる対策に関し、優先的に検討を行うよう求める。
- UNEP管理理事会に対し、水銀の使用、排出削減における世界レベルでの目標の検討を求める。
- IFCSの参加者に対し、水銀・鉛・カドミウムによるリスクを削減するために、特に開発途上国及び経済移行国の要求に関して、SAICM（国際的な化学物質管理のための戦略的アプローチ）の枠組みにおけるICCM（国際化学物質管理会議）でのさらなる協議の支援、貢献を要請する。
- IFCSの参加者に対し、水銀の削減に向けた世界的なパートナーシップへの支援と貢献を要請する。
- SAICMの枠組みにおけるICCMに対し、特に開発途上国及び経済移行国の要求に関して、水銀・鉛・カドミウムに関する、地方、国、地域及び世界レベルでの取り組みを検討するために、必要に応じUNEP管理理事会による決定を考慮するよう要請する。
- 先進国その他の国に対し、これらの活動を支援することを求める。

6）化学物質の適正管理のための国際機関間プログラム

1992年のUNCEDにおける勧告に基づき、化学物質の安全性の分野における協力関係の強化と調整活動の拡大を目的として、国連環境計画（UNEP）、世界保健機関（WHO）、国際労働機関（ILO）、国連食糧農業機関（FAO）、国連工業開発機関（UNIDO）、経済協力開発機構（OECD）により、1995年に「化学物質の適正管理のための国際機関間プログラム」（The Inter-Organization Programme for the Sound Management of Chemicals：IOMC）が設置された（1998年に国連訓練調査研究所（UNITAR）が参加）。また、IOMCには国連開発計画（UNDP）及び世界銀行がオブザーバーとして参加している。

IOMCは、人間の健康と環境に関わる適正な化学物質管理を実現するために、①化学物質の分野における国際協力の強化、②参加団体による活動の効果の拡大、③個々のあるいは共同による政策と活動の調整、を進めていくことを目的としている。

IOMCは、このような観点から化学物質管理をめぐる多くの国際的取り組みに関与しており、環境汚染物質排出・移動登録（PRTR）、ロッテルダム条約（PIC条約）、ストックホルム条約（POPs条約）、化学品の分類及び表示に関する世界調和システム（GHS）、国際的な化学物質管理のための戦略的アプローチ（SAICM）などの推進にも寄与している。

7）持続可能な開発に関する世界首脳会議

UNCEDの開催から5年目にあたる1997年6月に、国連環境開発特別総会（リオ＋5）がニューヨーク（米国）で開催され、「アジェンダ21の一層の実施のための計画」が採択された。

さらに、UNCEDから10年後の節目に当たる2002年8～9月に、「アジェンダ21」の内容の見直しや新たに生じた課題などについて議論を行うため、ヨハネスブルグ（南アフリカ）で持続可能な開発に関する世界首脳会議（World Summit on Sustainable Development：WSSD、ヨハネスブルグサミット）が開催された。

WSSDでは、各国首脳による政治宣言である「持続可能な開発に関するヨハネスブルグ宣言」とともに、「アジェンダ21」に盛り込まれた内容をさらに推進するための計画として「持続可能な開発に関する世界首脳会議実施計画」が採択された。

実施計画のパラグラフ23には、化学物質及び有害廃棄物に対する取り組みに関する事項が記載されている。この中には、ロッテルダム条約（PIC条約）やストックホルム条約（POPs条約）の発効に向けた対応に加え、化学品の分類及び表示に関する世界調和システム（GHS）の実施、国際化学物質管理への戦略的アプローチ（SAICM）の策定に関する事項も盛り込まれており、以降の化学物質管理をめぐる国際的取り組みの推進に大きな影響を及ぼすこととなった。

◇「WSSD実施計画」パラグラフ23の主な内容

- 「環境と開発に関するリオ宣言」第15原則に記されている予防的措置に留意しつつ、化学物質が、人の健康と環境にもたらす著しい悪影響を最小化する方法で使用、生産されることを

2020年までに達成することを目指す。

- 技術及び資金協力を通じて、開発途上国における化学物質及び有害廃棄物の適正な管理能力の向上を支援する。
- 有害化学物質等の事前同意の手続に関するロッテルダム条約の2003年までの発効、残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約の2004年までの発効に向け、対応を図る。
- 2005年までに国際化学物質管理への戦略的アプローチを策定するために、国際機関、その他関係国際機関及び主体が協力する。
- 化学物質の分類及び表示に関する新たな世界調和システム（GHS）を2008年までに完全に機能させる。
- 化学物質及び有害廃棄物の環境上適正な管理を向上させるための活動推進に向けたパートナーシップを促進する。
- バーゼル条約等の関係国際文書に基づき、有害化学物質と有害廃棄物の国際的不法取引を防止し、有害廃棄物の国境を越える移動と処分による損害の発生を防止する。
- PRTR 制度等、化学物質に関する一貫した統合された情報の入手を促進する。
- 人の健康と環境に悪影響を及ぼす重金属によるリスクを軽減させる。

なお、「WSSD実施計画」のパラグラフ46は、持続可能な開発に向けた鉱業及び金属の貢献を内容とするものであり、透明性と説明責任の促進、鉱業・鉱物・金属のライフサイクルを通じた環境・経済・保健及び社会的取り組み、劣化した土地の再生・回復等について言及している。

8）国連環境計画（UNEP）の重金属プログラム

国連環境計画（UNEP）では、2001年2月の第21回管理理事会において、水銀汚染に関する活動を地球規模で推進することを決定し、これを受け世界水銀アセスメントが実施された。

2003年2月の第22回管理理事会では、アセスメントのレビューに基づき、①水銀による地球規模の重大な悪影響の存在、②国内、地域及び地球規模での緊急対応と長期対策の早期着手、③すべての国に対する目標設定と国内対策の要請、④水銀汚染への対応策を講じようとする国への技術的支援及び能力開発の開始、等の決議がなされた。これを踏まえ、UNEPは正式に水銀プログラムを設置した。

さらに2005年2月の第23回管理理事会では、生産過程や製品への使用に伴う水銀による人の健康や環境に対するリスク低減のための緊急対策の実施とともに、鉛とカドミウムの環境中における広範囲な移動に関する科学的情報についてのレビューを行うことが要請された。

2006年9月には、鉛・カドミウム・ワーキンググループの第1回会合が開催され、これらの金属による暴露の影響、排出源、環境中の移動、生態系への影響、生産・使用状況、開発途上国における課題等について議論が行われた。

このプログラムは、先述の化学物質の安全性に関する政府間フォーラム（IFCS）の活動とも連携しながら進められており、「水銀・鉛・カドミウムに関するブダペスト声明」等につながっている。

2－2 経済協力開発機構（OECD）を中心とする動き

1）概観

経済協力開発機構（Organisation for European Economic Co-operation：OECD）では、1971年に化学物質に関するプログラム（後の環境保健安全（Environment, Health and Safety：EHS）プログラム）をスタートさせた。このプログラムにおいては、当初、人の健康や環境に悪影響を及ぼすことが明らかな特定の工業用化学物質（PCB、水銀、フロンガス等）に焦点を当て、情報の共有やリスク削減に向けた取り組みが進められてきた。

1972年5月の理事会においてOECDは、「環境政策の国際経済的側面に関する指導原則」を採択し、この中で汚染対策に関する基本原則として「汚染者負担原則（Polluter-Pays Principle：PPP）」を打ち出した。これは、汚染等の環境被害を引き起こした者が復元等のための対策にかかる費用を 負担するというもので、この原則は各国の環境政策ならびに国際的な環境問題における責任分担の基本的な考え方となった。

その後、一部の化学物質への対応だけでなく、大量に生産される多種多様な化学物質に関する包括的な取り組みの必要性が認識され、新規化学物質の製造・市場供給の前の段階で、各国が試験やリスク管理を行えるような共通の方法の検討が開始された。1980年代には、化学物質をめぐるリスク評価方法、リスク管理手法、事故防止対策・事故発生後の対策等に関するプロジェクトがスタートした。また、既存化学物質のうち生産量が多いものを対象とする安全性調査、環境汚染物質排出・移動登録（Pollutant Release and Transfer Register：PRTR）の普及に向けた活動も進められている。

OECDは化学物質の適正管理のための国際機関間プログラム（IOMC）の構成組織にもなっており、他の国際機関等との連携・協力を通じて化学物質管理をめぐる取り組みに関与している。

以下に、現行の主なプログラムについて概要を紹介する。

2）テストガイドライン

本プログラムでは、化学物質の安全性を評価するために使われる試験方法に関し国際的な調和を図り、異なる国の試験所でも同水準の試験が実施できるようにすることを目的としている。このガイドラインは、物理化学的性質（可燃性、溶解性等）、人の健康や野生生物に対する影響（短期毒性、長期毒性等）、環境中における残留性・分解性などに関する試験を対象としている。また、内分泌攪乱化学物質に関する試験方法の検討や実験動物の削減に向けた取り組みも進められている。

テストガイドラインを補うものとして、優良試験所基準（Good Laboratory Practice：GLP）が設定されている。GLPは、化学物質に関する各種安全性試験結果の信頼性を確保することを目的とす

るもので、運営管理、試験設備、試験計画、内部監査体制、信頼性保証体制、試験結果の報告等に関する基準が設けられている。

なお、日本の化学物質審査規制法においても、OECDのGLPに準拠した制度が導入されている。

3）新規化学物質

本プログラムは、企業が新たに上市しようとする化学物質に関する政府の事前審査・評価、これに伴う企業からの情報提供等の効率化ならびに国際的な調和を図ることを目的としている。具体的には、下記のような取り組みが行われている。

- 新規化学物質の情報及び評価方法の共有化に関する各国政府による議論、合意の場の設定
- 化学物質の電子届出フォームの開発
- 政府による新規化学物質評価のための標準フォーマットの作成
- リスクの小さい化学物質のデータ基準に関する各国間の調和による、環境負荷の少ない製品の承認の促進
- 加盟国各政府における新規化学物質届出システムの把握

4）既存化学物質

本プログラムは、各国において新規化学物質の届出制度が整備される前に上市され、有害性等に関する十分な評価がなされずに社会の中で使用されている膨大な数の化学物質に関し、情報の収集、評価を行うことを目的としている。

既存化学物質の評価を効率的に進めていくため、OECDでは1990年の理事会決定に基づき、1992年より「高生産量化学物質（High Production Volume Chemicals：HPVC）点検プログラム」を推進している。具体的には、加盟国のうち少なくとも1カ国で年間1,000トン以上生産（または輸入）されている化学物質を対象に、有害性の初期評価を行うために必要と認められるデータ（Screening Information Data Set：SIDS）を加盟国で分担して収集し、評価を行っている。

1998年10月には、国際化学工業協会協議会（International Council of Chemical Associations：ICCA）が、このプログラムに協力して約1,000物質を対象にSIDSの収集及び初期評価を行うことを決定し、2001年よりOECDへの報告を開始した。

HPVC点検プログラムにおいては、2004年までに約500物質の初期評価が終了し、2010年までにさらに1,000物質についてデータの収集を行う目標が立てられている。

なお、OECDにおいては、HPVC以外の既存化学物質も含めたデータベースとして「EXICHEMデータベース」が運用されている。

◇SIDSによる収集データ

- 一般情報（物質名、CAS番号、構造式、製造量、用途等）
- 物理化学性状（融点、沸点、相対密度、蒸気圧、分配係数、水への溶解度、解離定数）
- 環境中運命（光分解性、加水分解性（水中安定性）、好気的生分解性、環境媒体中の移動・分配）
- 生態毒性（魚類急性毒性、ミジンコ急性遊泳毒性、藻類成長阻害）
- 毒性（急性毒性（経口・経皮又は吸入）、変異原性（一般には点変異と染色体異常）、反復投与毒性、生殖毒性（繁殖、発達毒性含む）

5）有害性の分類と表示

1992年の国連環境開発会議（UNCED）で採択された「アジェンダ21」を受け、OECD及び国際労働機関（ILO）が中心となって、有害化学物質の分類及び表示システムの国際的調和に関するプログラムを推進してきた。こうした活動がベースとなり、化学品の分類及び表示に関する世界調和システム（GHS）の取り組みへと発展している。

（2-3 その他の国際的取り組み 5）化学品の分類及び表示に関する世界調和システム（GHS）参照）

6）リスク評価・リスク管理

リスク評価に関しては、工業用化学物質や農薬のリスク評価方法の作成・調和に向けた取り組みが行われている。具体的には、以下のようなプロジェクトが進められている。

- 特定の産業における化学物質の排出量推計シナリオの作成
- 暴露評価のためのガイダンスの作成
- 環境・職業・消費者暴露に関する報告の一貫性、透明性の向上に向けたフォーマットの作成

また、リスク管理においては、化学物質によるリスクを最小限に抑えながら、社会が化学物質の便益を享受できるようにするために、製品利用における管理方法に関する取り組みが進められている。具体的には、以下のようなプロジェクトが進められている。

- リスク管理における意思決定に使用される社会経済分析の実施方法に関する政府向けガイダンスの作成
- 化学物質を使用した製品に関わる消費者とのリスク・コミュニケーションに関する政府向けガイダンスの作成
- 生産者が化学物質の潜在的な有害性を研究開発段階で把握できるようなスクリーニングツールのデータベースの構築

・　化学物質のライフサイクルを通じた暴露量の削減方法に関する情報の政府、産業界への提供

7）化学物質事故

本プログラムは、化学物質に関わる事故の防止、事故発生時の適切な対応を支援し、有害物質の使用者・取扱者、化学工場の労働者、近隣住民への影響を最小限にとどめることを目的としている。

1992年には、「化学物質事故防止・対策・対応のためのOECD指導原則：公共機関、産業界、労働者、その他のためのガイダンス」が公表された。この他、「安全性実施指標」の開発、各国間の情報・経験の共有など、多様な取り組みが進められている。

8）環境汚染物質排出・移動登録

1992年のUNCEDで採択された「アジェンダ21」を受け、OECDでは、加盟国における環境汚染物質排出・移動登録（Pollutant Release and Transfer Register：PRTR）の普及に向けた取り組みを進めてきた。1996年2月には加盟国に対しPRTRの導入に取り組むことを求める理事会勧告を出すとともに、各国政府におけるPRTR導入を支援するための「PRTRガイダンスマニュアル」を公表した。この他、各国におけるPRTR制度の構築支援、環境汚染物質の排出・移動量の推計技術の開発、PRTRデータの活用の促進、各国間のデータ共有などの取り組みを進めている。

（2-3 その他の国際的取り組み　2）環境汚染物質排出・移動登録（PRTR）参照）

2－3 その他の国際的取り組み

1）有害廃棄物の国境を越える移動及びその処分の規制に関するバーゼル条約

1970年代以降、有害廃棄物の国境を越える移動の実態が明らかになり、なかでも相互に国境を接するヨーロッパ諸国では、こうした問題への対応が重要課題の1つとなってきた。

有害廃棄物の移動の問題が国際的に注目される大きな契機となったのが「セベソ事件」である。1976年にセベソ（イタリア）の農薬工場で爆発事故が発生し、これにより汚染された土壌（ダイオキシンを含む）がドラム缶に入れた状態で保管されていたが、その後行方不明となり、1982年9月になって北フランスの小さな村で発見された。

この事件を受け、経済協力開発機構（OECD）では有害廃棄物の越境移動の管理に関する検討が開始され、1984年には国連環境計画（UNEP）において有害廃棄物規制のためのガイドライ

ンの検討が始まった。この間、1988年にはナイジェリアのココ港付近で、イタリアからの有害廃棄物が大量に搬入・投棄されていたことが判明する事件(ココ事件)も発生した。

OECD及びUNEPでの検討を踏まえ、1989年3月にバーゼル(スイス)において「有害廃棄物の国境を越える移動及びその処分の規制に関するバーゼル条約(Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and their Disposal)」が採択された(1992年5月発効)。

◇バーゼル条約の主な内容

- 指定する有害廃棄物等の輸出において、輸入国の書面による同意を要する。
- 締約国は、国内における廃棄物の発生を最小限に抑え、廃棄物の環境上適正な処分のため、可能な限り国内の処分施設が利用できるようにする。
- 廃棄物の不法取引を犯罪性のあるものと認め、この条約に違反する行為を防止し、処罰するための措置をとる。
- 非締約国との廃棄物の輸出入を原則的に禁止する。
- 廃棄物の南極地域への輸出を禁止する。
- 締約国は、廃棄物の処理を環境上適正な方法で行うため、主に開発途上国に対して技術面等の国際協力を行う。

◇バーゼル条約締約国会議の開催と主な決議内容

第1回　1992年12月　ピリアポリス(ウルグアイ)
　　環境上適正な処理のガイドラインを採択

第2回　1994年3月　ジュネーブ(スイス)
　　先進国から途上国への有害廃棄物の輸出の段階的削減・禁止を決議

第3回　1995年9月　ジュネーブ(スイス)
　　先進国から途上国への有害廃棄物の輸出の段階的削減・禁止に関し条約を改正

第4回　1998年2月　クチン(マレーシア)
　　廃棄物リストを採択、他

第5回　1999年12月　バーゼル(スイス)
　　有害廃棄物の越境移動に関する損害賠償責任議定書を採択
　　条約採択から10年間の取り組みを踏まえ、「環境上適正な管理に関するバーゼル宣言」を決議

第6回　2002年12月　ジュネーブ(スイス)
　　「環境上適正な管理に関するバーゼル宣言」の作業計画を承認
　　遵守メカニズムの採択及び遵守委員会の設立を決議

第7回　2004年10月　ジュネーブ(スイス)
　　残留性有機汚染物質(POPs)技術ガイドラインを採択

第8回　2006年11月　ナイロビ(ケニア)

E-Waste（電気・電子機器廃棄物）問題の解決に向けナイロビ宣言を採択
第9回　2008年11月（予定）　バリ（インドネシア）

2）環境汚染物質排出・移動登録

社会において多様な化学物質が大量に生産、使用される中で、特定の有害化学物質の規制を行うだけでは、環境や健康への影響に対する十分な管理を行うことが困難になってきている。このような状況を踏まえ、事業所等からの化学物質の排出量や移動量に関する情報を把握・公表することによりリスクの低減を図ることを目的とする制度として、環境汚染物質排出・移動登録（Pollutant Release and Transfer Register：PRTR）導入の必要性が指摘されるようになってきた。

PRTR導入の契機となったのは、1984年12月にボパール（インド）の化学工場（米国、ユニオン・カーバイド社）で起きた爆発事故である。この事故に伴い、有害物質であるメチルイソシアネートが大量に大気中に放出され、2,000人を超える死者が出た。この事故の数ヵ月後には、同社のウェストバージニア州（米国）の工場でも同様の事故が起こった。

これらの事故の発生を受け、米国国内では、化学物質がどこでどのくらい使用され、環境中に排出され、移動しているのかを地域住民は知る必要があるという世論が高まった。このような背景から1986年に、緊急対処計画及び地域住民の知る権利法の第313条として、有害物質排出目録（Toxic Release Inventory：TRI）制度が規定されることとなった。これが最初の本格的なPRTR制度だと考えられている。

一方、ヨーロッパにおいても、オランダが環境政策の進捗状況の監視などを行うことを目的として、1974年から環境汚染物質の排出目録制度の運用を行っていた。この制度はその後改善が加えられ、1990年からはデータが公表されるようになり、PRTR制度として発展してきた。

このような動向を踏まえ、1992年の国連環境開発会議（UNCED）で採択された「環境と開発に関するリオ宣言」及び「アジェンダ21」において、「情報の伝達・交換を通じた化学物質の管理」に向け、また「化学物質のライフサイクル全体を考慮に入れたリスク削減の手法」として、各国におけるPRTRの確立、拡充を求める内容が盛り込まれた。

UNCEDを受け、経済協力開発機構（OECD）では、PRTRの普及に向け積極的に取り組みを進めてきた。1996年2月には、加盟国に対しPRTRの導入に取り組むことを求める理事会勧告を出すとともに、各国政府におけるPRTR導入を支援するための「PRTRガイダンスマニュアル」を公表した。OECDではその後も、各国におけるPRTR構築支援、環境汚染物質の排出・移動量の推計技術の開発、PRTRデータの活用の促進、各国間のデータ共有などの取り組みを進めている。

こうした中で、OECD加盟国を中心にPRTRの導入や制度構築に向けた検討が行われている。日本においては、1996年からPRTR導入に向けた検討を開始し、パイロット事業の実施等を経て、1999年7月に「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律（化学物質把握管理促進法）」が制定された。

3）ロッテルダム条約

有害化学物質による環境や健康への悪影響を抑制するためには、国内における規制だけでなく国際取引を通じた移転についても適正な管理を行う必要がある。特に開発途上国においては、有害化学物質の製造・使用・輸入等に関する規制措置が十分に整備されていない場合が多く、国外からの化学物質の移転により環境汚染、健康被害を引き起こしている事例も見られる。このような状況に対処するために、有害化学物質等の国際取引における各国間の情報交換の制度化に向けた取り組みが進められてきた。

1987年6月には、国連環境計画（UNEP）において「国際貿易における化学物質の情報交換に関するロンドンガイドライン」が採択され、輸出国で禁止または厳しく規制された化学物質及び駆除剤を輸出する際には、事前に輸入国へ有害性情報等を通報する制度（任意制度）が導入された。さらに、1989年5月にロンドンガイドラインが改正され、事前に輸入国側の輸入意思を確認する制度（事前通報承認制度、Prior Informed Consent：PIC）が追加された。

1992年の国連環境開発会議（UNCED）で採択された「アジェンダ21」には、法的拘束力を有するPIC制度の条約化に関する内容が盛り込まれた。さらに1995年5月には、第18回UNEP管理理事会で勧告がなされ、PICの条約化のための交渉会合を1997年早期に開催することが要請された。その後、数回にわたる条約交渉会合を経て、1998年9月にロッテルダム（オランダ）で開催された外交会議において、「国際貿易の対象となる特定の有害な化学物質及び駆除剤についての事前のかつ情報に基づく同意の手続に関するロッテルダム条約」（PIC条約：Rotterdam Convention on the Prior Informed Consent Procedure for Certain Hazardous Chemicals and Pesticides in International Trade）が採択された（2004年2月発効）。

◇ロッテルダム条約の主な内容

- 締約国は、条約の対象化学物質に関する輸入意思（許可、条件付き許可、輸入不可）を、あらかじめ条約事務局に回答しておく。事務局は、各締約国の回答を全ての締約国に回付する。
- 輸出国は、当該化学物質に関する輸入国の輸入意思を確認した上で輸出を行う。
- 輸出国は、輸入不可の意思を示している輸入国に対して当該物質が輸出されないことが担保される措置をとる。
- 締約国は、ある物質について国内での使用禁止または厳しい制限を行った場合、その旨を事務局に通報する。事務局は複数の地域から通報を受け取った場合、条約の対象物質に追加するかどうかを検討し、締約国会議で決定する。
- 各締約国が独自に禁止または厳しい制限を行った化学物質を輸出する際には、事前に当該化学物質の有害性情報等を輸入国に通報する。
- 締約国は、条約の対象物質や自国での使用を禁止または厳しい制限を行っている物質を輸出する場合、人の健康や環境への有害性・危険性に関するラベルや安全性データシートを添付する。
- 締約国である開発途上国等は、危険な物質によって問題が起きた場合、条約の対象物質へ

の追加を事務局に提案する。事務局はこの情報をすべての締約国に伝え、条約の対象物質に追加掲載するかどうかを委員会で決定する。

・　化学物質の有害性等に関する情報交換、技術援助などを進める。

4）残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約

環境中での残留性、生体濃縮性、毒性が高く、長距離移動による影響が懸念されるPCB、DDT、ダイオキシン類等の残留性有機汚染物質（Persistent Organic Pollutants：POPs）に関しては、地球規模での環境汚染を防止するために、国際的な枠組みに基づく取り組みの必要性が指摘されてきた。

1992年の国連環境開発会議（UNCED）で採択された「環境と開発に関するリオ宣言」、「アジェンダ21」を踏まえ、1995年の国際環境計画（UNEP）政府間会合において「陸上活動から海洋環境の保護に関する世界行動計画」が採択された。同計画の中では、12の残留性有機汚染物質に関し排出の廃絶・低減等を図る国際条約の策定が求められた。

これを受け、1997年のUNEP第19回管理理事会以降5回の政府間交渉委員会が開催され、2001年5月にストックホルム（スウェーデン）で開催された外交会議において残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約（Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants：POPs条約）が採択された（2004年5月発効）。

◇ストックホルム条約の対象物質

・　人の健康や生態系に対し有害性がある（毒性）
・　環境中で分解しにくい（難分解性）
・　食物連鎖などで生物の体内に濃縮しやすい（生物濃縮性）
・　長距離を移動して、極地などに蓄積しやすい（長距離移動性）

※現在、12物質が指定されている。

◇ストックホルム条約の対策手法

・　製造、使用、輸出入の原則禁止（PCB、クロルデン、エルドリン等9物質）
・　製造、使用、輸出入の制限（DDT・マラリア対策用のみ）
・　非意図的生成物質（ダイオキシン等）の排出の削減、廃絶
・　POPsを含む廃棄物・ストックパイルの適正処理（汚染土壌の適正な浄化を含む）

5）化学品の分類及び表示に関する世界調和システム

産業活動や市民生活において使用される化学物質の中には、危険性や有害性を有するものもあり、取り扱いにあたって十分な注意や適切な対応を要する場合がある。このため、ラベル表示

や安全データシート等により、化学物質の危険性・有害性、取扱上の注意事項等の情報を提供する手続きやルールを設けている国もあるが、各国の制度の間に相違があり、また、このような手続きやルールを整備していない国も多く見られる。こうしたことから、国際的に調和のとれた化学物質の分類及び表示方法の必要性が認識されるようになってきた。

1992年の国連環境開発会議（UNCED）で採択された「アジェンダ21」では、プログラム分野の1つとして「化学物質の分類と表示の調和」が掲げられ、「世界的に調和のとれた危険・有害性に関する分類及び表示システムが、可能であれば2000年までに利用できるようにすべき」との内容が盛り込まれた。

その後、経済協力開発機構（OECD）や国際労働機関（ILO）などが中心となって作業が進められ、さらに、国連の経済社会理事会のもとに設置された「化学物質の分類及び表示に関する世界調和システムに関する専門小委員会（UNSCEGHS）」へと引き継がれた。また、2002年の持続可能な開発に関する世界首脳会議（WSSD）では、「実施計画」の中に「化学物質の分類及び表示に関する新たな世界的に調和されたシステム（GHS）を2008年までに完全に機能させる」ことが盛り込まれた。

こうしたプロセスを経て、2003年7月に「化学品の分類および表示に関する世界調和システム（The Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals：GHS）」が国連勧告として出された。さらに2005年7月には改訂版が出され、各国において分類・表示の調和に向けた取り組みが進められている。

◇GHSにより期待される効果

- 危険有害性の情報伝達に関し国際的に理解されやすいシステムを導入することによって、人の健康と環境の保護が強化される。
- 既存のシステムを持たない国々に対して、国際的に認められた枠組みが提供される。
- 化学品の試験及び評価の必要性が減少する。
- 危険有害性が国際的に適正に評価され確認された化学品について、国際取引が促進される。

（GHS国連文書より）

6）国際的な化学物質管理のための戦略的アプローチ

1990年代中頃から、化学物質によるリスクを削減するためのより効果的な手法や、化学物質管理に関する国際的な取り組みを、より調和のとれた効率的なものとする必要があるとの指摘がなされるようになり、こうした議論を踏まえ、2002年2月の国連環境計画（UNEP）管理理事会において、「国際的な化学物質管理のための戦略的アプローチ（Strategic Approach to International Chemicals Management：SAICM）」の必要性に関する決議がなされた。さらに、同年の持続可能な開発に関する世界首脳会議（WSSD）で採択された「実施計画」において、SAICMを2005年末までに策定するとの内容が盛り込まれた。

以降、UNEPを中心に準備会合や地域別会合等が開催され、2005年9月にウィーン（オーストリア）で開催された第3回準備会合において素案がまとめられた。そして、2006年2月にドバイ（アラブ首長国連邦）で開催された国際化学物質管理会議（ICCM、主催：UNEP、IFCS、IOMC）においてSAICMが採択され、UNEPによって承認された。

SAICMは、化学物質管理の推進による健康や環境へのリスクの最小化に向け、今後国際社会が協調して取り組みを進めていく上での共通の基盤となるものであり、「ハイレベル宣言（ドバイ宣言）」「包括的方針戦略」「世界行動計画」により構成されている。

なお、SAICMのフォローアップのため、2009年、2012年、2015年、2020年に国際化学物質管理会議が開催される予定である。

◇「ハイレベル宣言」の概要

30項目からなる政治宣言文で、化学物質をめぐる現状やこれまでの国際的な取り組みならびに各主体による対応を踏まえ、持続可能な開発に向けた化学物質の適正な管理、化学物質管理方法の改革、有害化学物質等の不正な取引の防止、政府・民間部門・市民の間のパートナーシップ、情報・知識の公開・共有等に関し、その必要性とコミットメントを表明している。

◇「包括的方針戦略」の概要

「ハイレベル宣言」に掲げられた内容を実施するため、SAICMの対象範囲、必要性、目的、財政的事項、原則とアプローチ、実施と進捗の評価について記述した文書。対象範囲として、①化学物質安全の環境、社会、健康及び労働面、②農業用化学物質及び工業用化学物質、を示している。また、①リスク削減、②知識と情報、③ガバナンス、④能力向上と技術協力、⑤不法な国際取引、の5分野について目的を明記している。

◇「世界行動計画」の概要

SAICMの目的を達成するために関係者がとりうる作業領域及び関連する自主的な活動に関するガイダンス文書であり、「包括的方針戦略」に示された5分野の目的に沿って、273の行動項目が示されている。

2－4 EUにおける動き

1）EC条約等

欧州共同体（現在のEU）では、1987年に単一欧州議定書（EC条約改正）が発効し、環境に関する規定がEC条約に盛り込まれることとなった。

EC条約の第174条には、環境政策の目的として、①環境の保全、保護、改善、②人間の健康の保護、③天然資源の慎重かつ合理的な使用、④地域または世界的な環境問題に関する国際的取り組みの促進、の4つが挙げられている。また、政策の原則として、①環境破壊を予防すること(予防・未然防止原則)、②環境破壊が、まず発生源において取り除かれるべきであること、③汚染者(汚染国)が費用を負担すべきであること(汚染者負担の原則)、という考え方が示されている。

条約の175条では、EU指令に基づく環境保全を目的とする国内法制定について規定しており、第176条には、加盟国が共同体レベルの環境保全措置より厳しい措置を取ることを認める内容が記載されている。

また、EU創設に関するマーストリヒト条約(1993年発効)では、環境政策における基本原則として「予防原則」の概念が明記された。

2) 廃車指令

EU域内における廃自動車の増加とこれに伴う環境負荷の発生を抑制するとともに、加盟国において個別に実施されている廃車のリサイクルに関する措置を調和させることを目的として、2000年10月に廃車指令(ELV指令:End-of-life Vehicles指令)が発効した。さらに2003年7月からは、鉛、水銀、カドミウム、六価クロムの使用、ならびにこれらの物質の含有部品の埋立てが原則として禁止されることとなった。

◇ELV指令の概要
・生産者の費用負担による廃車の引き取り・リサイクルの実施(2007年以降)
・生産者による製品設計における対応
　- リサイクル性への配慮
　- リサイクル材の使用
　- 水銀、六価クロム、カドミウム、鉛の使用禁止(2003年7月以降に販売される自動車)
・対象:2002年7月以降に販売される自動車及び2007年1月以降に発生する全ての廃車

3) 廃電気・電子機器指令／電気電子機器に含まれる特定有害物質使用制限指令

EUにおいては廃電気・電子機器が急速に増加しており、これらの機器の90%以上が有害物質に関する適切な前処理を行わずに埋立処分あるいは焼却処理されてきたことから、環境汚染のリスク低減に向けた施策が求められていた。このような背景から、廃電気・電子機器指令(Waste Electrical and Electronic Equipment指令:WEEE指令)及び電気電子機器に含まれる特定有害物質使用制限指令(Restriction of Hazardous Substances指令:RoHS指令)の検討、審議が進められ、2003年2月に発効した。

WEEE指令は、生産者の費用負担により廃電気・電子機器の分別回収、再使用・リサイクルを推進することを求めるもので、EC条約第175条を根拠としているため、各国が法律を制定する際に指令の内容より厳しい措置を取ることができる。

RoHS指令は、WEEE指令を補完するものとして位置づけられる。両指令は廃電気・電子機器に含まれる有害物質による健康や環境への影響を抑制することを主たる目的とするものであるが、WEEE指令自体には有害物質に関する規定がなく、RoHS指令がこの部分をカバーする形となっている。RoHS指令は、EC条約第95条（EU域内市場の規制の統一を目的とする条項）を根拠としているため、各国が法律を制定する際に指令の内容より厳しい措置を取ることができない。

◇WEEE指令の概要

- 2005年8月13日以降、電気・電子機器の生産者の費用負担により自社製品の回収・リサイクルを実施
- 2005年8月13日より前に市場に出された製品に関しては、生産者が市場シェアに応じて回収・リサイクル費用を負担
- 2005年8月13日以降に上市される製品には、他の廃棄物と識別するためのマーク表示を実施
- EU加盟各国に対し、2006年12月31日までに国民1人あたり年平均4kgの廃電気・電子機器の回収を義務づけ（アイルランド、ギリシア、2004年5月に加入した10カ国に関しては猶予期間あり）
- 対象機器：家電製品、通信機器、電動工具、自動販売機など10分野の電気・電子機器（大半の機器が含まれる）

◇RoHS指令の概要

- 2006年7月1日以降に上市される電気・電子機器に関し、6種の化学物質の含有を禁止
- 対象物質：①鉛、②水銀、③カドミウム、④六価クロム、⑤ポリ臭化ビフェニル、⑥ポリ臭化ジフェニルエーテル（最大許容濃度：カドミウム0.01wt%、その他0.1wt％）
- 対象機器：8分野の電気・電子機器（WEEE指令の対象機器のうち医療用デバイス、監視及び制御機器を除く）

表 9：WEEE指令、RoHS指令の対象機器

分　類	WEEE指令	RoHS指令
①大型家庭用電気製品	○	○
②小型家庭用電気製品	○	○
③IT及び遠隔通信機器	○	○
④民生用機器	○	○
⑤照明装置	○	○

⑥電動工具	○	○
⑦玩具、レジャー及びスポーツ機器	○	○
⑧医療用デバイス	○	×
⑨監視及び制御機器	○	×
⑩自動販売機類	○	○

4）エネルギー使用製品に関するエコデザイン要求事項設定のための枠組み指令

地球温暖化防止に向け、エネルギー使用製品におけるエコデザイン促進の必要性が指摘される一方、エネルギー使用製品の環境配慮設計基準や行政の対応が加盟国間で異なることによる貿易障壁及び不公平な競争を防ぐために、EUとしての統一的な枠組みが求められてきた。このため、WEEE指令やRoHS指令と並行した形で、「エネルギー使用製品に関するエコデザイン要求事項設定のための枠組み指令」（Energy Using Products指令：EuP指令）の検討が進められ、2005年8月に発効した。加盟国は、2007年8月11日までに国内法を整備することが求められる。

EuP指令は化学物質の規制自体を目的とするものではないが、評価すべき環境側面やパラメータの中には、「大気、水、土壌への排出量」「人の健康や環境への影響において有害または留意すべき物質の使用」「有害廃棄物発生量」等の項目が設けられており、製品の設計段階からこれらの事項に留意することを規定している。

なお、EuP指令は枠組み指令であるため、具体的な規制に関しては個別の指令の中で規定されることになる。

◇EuP指令の概要

- 生産者による製品のライフサイクルアセスメントの実施
- 製品のライフサイクルにわたる環境影響を測定可能な物理量で示したエコロジカル・プロファイルの作成（必要に応じ公開）
- 製品の上市にあたってのCE適合マークの貼付
- 各加盟国によるEuP指令と整合のとれた国内法の整備（2007年8月11日以前）
- 対象機器：輸送機器を除くエネルギー使用製品（14製品群）

5）REACH規則

EUでは、1967年に化学物質規制に関する制度が導入され、その後数度にわたり改訂が行われてきた。同制度においては、1981年9月18日を基点に新規化学物質と既存化学物質を分類している。このうち新規化学物質については、製造・輸入者が実施した安全性評価に基づき行政が審査を行うこととなっている。一方、約10万種存在する（このうち約3万種が年間1t以上市場に流通していると見られる）既存化学物質に関しては、行政が安全性評価を行い規制等の措置をとる

規則が設けられているが、対象となる物質の決定は各国当局に委ねられており、実際に評価が行われた物質はごく一部にとどまっている。

また、化学物質に関しては40以上の規則等が存在しており、これらを総合的に見直し、包括的、体系的な規制の枠組みを構築する必要性が指摘されてきた。

このような状況を踏まえ、EU環境理事会は1998年に化学物質に関する政策見直しの必要性を提起した。以降、検討が進められ、欧州委員会は2001年2月に「将来の化学政策のための戦略」に関する白書を採択。さらに2003年10月には、化学物質に関する新しい規則案が公表された。

2004年以降、欧州議会、EU理事会、産業界による検討、パブリックコメントの受付等が行われ、規則案に修正等が加えられた後、2006年12月に欧州議会及び理事会においてREACH（Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals）規則が採択された（2007年6月1日発効）。

REACHの基本的な目的は、予防原則に基づき有害な化学物質から人間の健康と環境を保護することにあるが、同時にEUの化学産業の技術革新力と競争力を強化することも念頭に置いている。REACHの施行により、既存化学物質及び新規化学物質に関する統一的な規制の枠組みが整備され、これまで存在していた多数の規制が1つの制度に統合されることになる。

なお、REACHは規則（Regulation）であるため、加盟国に直接適用され、個々の国に効力をもたらすための国内法を通じた施行は必要とされない。

◇REACHの概要

- 既存化学物質も含め登録を義務づけ
- 安全性評価の立証責任を規制当局から産業界に移管
- 化学物質の安全性や取り扱いに関する情報のサプライチェーンを通じた共有を強化
- 対象化学物質：年間の製造・輸入量が事業者あたり1t以上の化学物質
  （製造・輸入量に応じ登録期限を設定）
  （対象外の物質：ポリマー、医薬品用物質、食品・資料添加物用物質、等）
- 登録内容：登録者情報、物質の特定、用途、分類・表示、危険・有害性情報、リスク評価情報
  （年間製造・輸入量10t以上の場合）
- REACHの管理はヘルシンキに新設される欧州化学品庁（European Chemicals Agency：ECHA：）が実施

表 10：REACHの施行日程・登録期限

期　日	内　容
2007年6月1日	REACH施行
2008年6月1日～11月30日	予備登録期間
～2010年12月	年間1,000t以上の化学物質1t以上のCMRs（発がん、変異原性、生殖毒性）100t以上の水生環境に悪影響を及ぼし得る物質
～2013年6月	年間100t以上の化学物質
～2018年6月	年間1t以上の化学物質

2－5 米国における動き

1）有害物質規制法

米国における化学物質管理は、1977年に施行された有害物質規制法（Toxic Substances Control Act：TSCA）を中心に進められている。同法は、新規化学物質及び既存化学物質に関する情報の管理、人の健康及び環境を損なうリスクを有する化学物質を規制することを目的としている。また、TSCAは労働安全衛生に関わる側面も含む内容となっている。

米国内で製造または国内に輸入される化学物質（除外規定あり）については、「TSCAインベントリー」と呼ばれるリストにより管理されており、現在約8万の物質がインベントリーに登録されている。

インベントリーに登録されていない新規の化学物質を製造、輸入する場合は、製造、輸入の90日前までに、新規化学物質の同定、生産量、暴露及び排出推定量、健康や環境への影響に関するデータ等を記載した製造前届け出（Pre-Manufacturing Notice：PMN）を米国環境保護庁（EPA）に提出することが求められる。

EPAは提出されたデータ等に基づきアセスメントを行い、①人の健康や環境に過度のリスクをもたらす恐れがある化学物質、または、②相当な量の環境への排出もしくは人への暴露の恐れがあると判断した化学物質、に該当した場合は、当該物質の製造・輸入、使用の制限、禁止等を行う。

この他TSCAにおいては、化学物質の管理をめぐる事業者に対する措置として、以下のような事項が設けられている。

- 既存化学物質の有害性評価の優先順位を決めるための予備的リスクアセスメントのための情報の提供
- TSCAインベントリーに登録されている化学物質の生産状況の報告
- 化学物資により引き起こされたとされる健康や環境への著しい被害の記録の保存、提出
- 既存化学物質の有害性評価における優先物質等に関する健康や安全性に関する調査結果の報告
- 化学物質が健康や環境を損なう相当なリスクを持つことを裏付ける情報を入手した場合の報告

2）HPVチャレンジプログラム

既存化学物質に関する環境リスク等の情報を収集・整備し、一般国民に提供するとともに、国、州、地域レベルにおける適切な意思決定が可能となるようにすることを目的として、政府（環境保護庁）と産業界によるHPVチャレンジプログラム（High Production Volume Challenge Program）が1998年4月にスタートした。

本プログラムにおいては、有害物質規制法（TSCA）のInventory Update Rule（IUR）に基づき、製造・輸入数量の届出義務のある有機化合物（高分子化合物を除く）のうち、1990 年の年間製

造・輸入量の合計が100万ポンド（約450トン）以上の化学物質、約2,800物質が対象とされ、その後、1994年の製造・輸入実績に基づき、約500物質が追加された。

対象となる化学物質の製造者または輸入者が、単独または共同でスポンサーとなり、経済協力開発機構（OECD）が推進している「HPVC点検プログラム」の初期評価に必要なデータ（Screening Information Data Set：SIDS）に関する情報を収集し、EPAに提出することとなっている。

なお、米国環境保護庁（EPA）は2006年8月に、スポンサーが付いていない化学物質の製造・輸入事業者に対し、安全性情報の報告を義務づけた。

2－6 カナダにおける動き

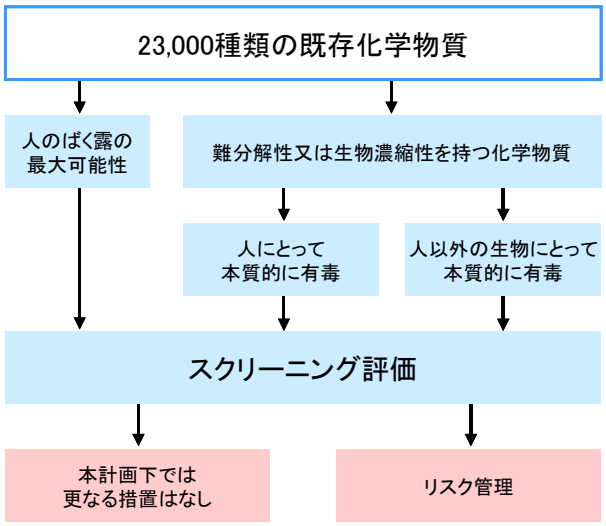
1）カナダ環境保護法

保健相及び環境相により合同で運営されているカナダ環境保護法（CEPA）は、カナダにおける化学物質の評価と管理について規制する最も重要な法律のひとつで、以下の6つの指針を掲げている。

- 汚染防止
- 予防原則
- 政府間協力
- 国家基準
- 汚染者負担原則
- 科学に基づいた意思決定

CEPAでは、1994年以降、カナダで製造されたか、または他国からカナダへ輸入された新規化学物質のすべてについて、評価を行うことを義務付けている。また、CEPAでは、既存科学物質[5]の健康や環境に対するリスクが決定されていなかったことから、1994年以前に導入された従来の化学物質についても再調査及び評価を義務付けた。そして、2006年9月には、カナダで使用されていた約23,000種類の既存化学物質の各種特性（分解性、蓄積性、毒性および人への暴露の可能性）に関する情報を、系統的に調査して行われた分類（categorization）を完了した。

[5]1984年1月1日から1986年12月31日までにカナダの市場に導入された物質



出典：化学物質をめぐる国際潮流に関するシンポジウム（2007年3月30日　環境省主催）資料

図　11：化学物質の分類プロセス

分類作業は、カナダ政府の科学者、産業界、および健康・環境関連グループとの協力により行われ、4,300種類の既存化学物質が更に詳しい調査・措置が必要とされた。4,300種類のうち、最優先物質とされたのは500種類、中程度優先物質とされたのは2,600種類、低優先物質とされたのは1,200種類である。また、4,300種類のうち、4,000種類が分類基準に合致し、300種類は人の健康の観点から一層の検討が必要とされた。この分類プロセスの完了により、カナダ政府は化学物質管理への新たな取り組みを行う機会が整ったとしている。

2）化学物質管理計画

2006年12月、カナダ政府は、新たな化学物質管理計画（CMP）の制定を発表した。分類結果に対応し、人や環境に有毒な化学物質を規制するために迅速な措置を取るためのもので、今後3年以内に最優先リスク事項への対応を確実にするために、規制的プロセスを加速化すること、そして、2020年までに全ての未評価物質についての対応を終了することが目標とされている。

カナダ化学物質管理計画には以下が含まれる。

- 規制及び執行
  - －有害と確認された物質の禁止
  - －実質上の廃絶リストの作成
- 産業界への働きかけ
  - －既存のツール及び規制手段を利用して、人又は環境に対して有害性を持つ可能性のある200種類の化学物質を、産業界がどのように管理しているかについての最新情報を産業界が提供するように働きかける
- 再導入及び新規用途の規制（SNACs）

－重要新規活動規制（SNAC）により、化学物質の新規及び追加的な用途に対する制限・規制を設定する

- 低有害性・低リスク化学物質に対する迅速なスクリーニング
  －スクリーニングによる取り組みを加速することにより、最悪の場合のシナリオを適用し、分類に該当しながらもリスクに繋がる可能性の低い1,200種類の化学物質について、更に詳しい評価が必要かどうかを決定する
- 健康モニタリング・監視及び研究
  －健康及び環境モニタリング・監視国家計画の実行
  －リスク評価及び規制的介入に的確な根拠を与えるための規制科学（regulatory science）の強化
- 政府の化学物質関連活動の統合
  －化粧品の成分表示義務
  －医薬品及びパーソナルケア製品による環境リスクを解決するための規制
  －食品における環境汚染物質の管理強化
- 化学物質の効果的な管理（stewardship）
  －産業界のリーダーシップを取り込んだ行動を起こすための合意の交渉及びその実行
  －効果的なリスク・コミュニケーション及び情報の普及

カナダ政府は、これらの新しい取り組みの利点として、新しい情報による化学物質管理方法の進化の促進のほか、以下に挙げるような変化が期待されるとしている。

表 11：新しい取り組みにより期待される変化

移行前	移行後
化学物質の個別管理	系統的な結果に焦点を置いた管理： 健康及び環境への影響を改善
受身で型にはまった手順	柔軟でタイムリーな措置： 発展する科学的証拠に基づいた介入
部分的管理	統合管理：CEPAを駆動要素とし、 ①リスクを管理するのに適切な法令や管轄を決定 ②媒介物（大気、食物、水、製品）及び化学物質の寿命全体に渡るリスクへの対応
政府のみへの負担	負担の共有： カナダ国民及び環境の有害化学物質への暴露を削減する産業界の責任を増大

（→参考資料9）

2－7 日本における動き

1）環境基本計画

環境基本法第15条に基づき、政府全体の環境保全に関する総合的・長期的な施策の大綱として、1994年12月に環境基本計画（第1次）が策定され、2000年12月に第2次、2006年4月に第3次環境基本計画が定められた。

第1次環境基本計画には化学物質をめぐる「環境リスク」の概念が盛り込まれ、第2次環境基本計画では、環境政策の指針となる4つの考え方として、「汚染者負担の原則」「環境効率性」「予防的な方策」「環境リスク」が明記された。

現行の第3次環境基本計画においては、重点分野政策プログラムの1つとして「化学物質の環境リスクの低減に向けた取り組み」が掲げられている。施策の基本的な方向においては、化学物質管理の推進にあたって、環境リスク評価や情報の共有の他、国際的な化学物質管理のための戦略的アプローチ（SAICM）と整合のとれた取り組みを推進するとの考え方が示されている。

◇第3次環境基本計画「化学物質の環境リスクの低減に向けた取り組み」の施策の基本的な方向

- 科学的な環境リスク評価の推進
- 化学物質のライフサイクルにわたる環境リスクの最小化、人の健康及び生態系への被害を未然防止するための取り組みの推進
- 消費者、事業者、民間団体、行政等の様々な主体による、環境リスクやリスク管理に関する理解の共有
- 国際的な化学物質管理のための戦略的アプローチ（SAICM）に沿った国際的な観点からの化学物質管理の推進

2）化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律

化学物質による環境汚染を通じた人の健康被害等を防止するために、新規の化学物質の製造・輸入に際して事前審査を実施し必要な規制を行うことを目的として、1973年10月に化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（化学物質審査規制法）が制定された。

難分解性及び長期毒性を有するが蓄積性をもたない物質についても、環境中における残留の状況により規制を行う必要性が生じたことから、化学物質審査規制法は1986年に改正され、指定化学物質及び第二種特定化学物質の制度が設けられた。

その後、人の健康だけでなく動植物への影響を考慮する必要性や環境リスクの視点に立った対策が求められるようになってきた。また、経済協力開発機構（OECD）による環境保全成果レビューにおいて、わが国の化学物質管理政策に関する勧告がなされ、こうした背景を踏まえ、2003年

5月に下記の視点から法改正が行われた(2004年4月施行)。

◇2003年の化学物質審査規制法改正における主な改正点

- 環境中の動植物への被害防止の観点からの審査・規制の実施
- 難分解性、高蓄積性を有する化学物質に関し、毒性が明らかになるまで法的な監視下に置く第一種監視化学物質の導入
- 化学物質が環境中に放出される可能性に応じた新たな事前審査制度の導入
- 事業者が化学物質の有害性情報を入手した場合の国への報告の義務づけ

◇化学物質審査規制法の概要

表 12:新規化学物質の審査事項

化学物質の性状	内 容
分解性	自然的作用による化学的変化が生じにくいものであるかどうか
蓄積性	生物の体内に蓄積されやすいものであるかどうか
人への長期毒性	継続的に摂取される場合に、人の健康を損なうおそれがあるかどうか
生態毒性	動植物の生息または生育に支障を及ぼすおそれがあるかどうか

表 13:規制内容

区 分	対象物質	規制の概要	物質数[6]
第一種特定化学物質	難分解性、高蓄積性及び長期毒性または高次捕食動物への慢性毒性を有する化学物質	製造・輸入の許可・使用の制限・政令指定製品の輸入制限・回収措置命令	15物質
第二種特定化学物質	難分解性があり長期毒性または生活環境動植物への長期毒性を有する化学物質	製造・輸入の予定・実績の把握・必要に応じ製造・輸入予定数量の変更命令・環境汚染防止のための技術指針の公表、勧告、表示の義務づけ	23物質
第一種監視化学物質	難分解性、高蓄積性を有する既存化学物質	製造・輸入実績等の把握・合計1t以上の物質名、製造・輸入量の公表・必要に応じ製造・輸入者による有害性(人または高次捕食動物への長期毒性)調査の指示・調査の結果、有害性を有すると判定された場合は第一種特定化学物質に指定	28物質
第二種監視	難分解性を有し長期毒性の	製造・輸入実績等の把握・合計100t以	859物質

[6]物質数は2007年1月末現在

化学物質	疑いのある化学物質	上の物質名、製造・輸入量の公表・必要に応じ製造・輸入者による有害性（人への長期毒性）調査の指示・調査の結果、有害性を有し被害発生のおそれがあると認められた場合は第二種特定化学物質に指定	
第三種監視化学物質	難分解性、生態毒性がある化学物質	製造・輸入実績等の把握・合計100t以上の物質名、製造・輸入量の公表・必要に応じ製造・輸入者による有害性（生活環境動植物への長期毒性）調査の指示・調査の結果、有害性を有し被害発生のおそれがあると認められた場合は第二種特定化学物質に指定	51物質
その他の措置	製造・輸入事業者が化学物質の有害性情報を入手した場合の国への報告義務づけ・監視化学物質、第二種特定化学物質による環境汚染防止のために必要と認められた場合における取扱事業者に対する指導・助言・特定化学物質に該当すると疑われる場合における製造・輸入・使用の制限、使用方法の改善に関する勧告		

3）官民連携既存化学物質安全性情報収集・発信プログラム

新規化学物質に関し化学物質審査規制法に基づく事前審査が行われる一方で、同法制定以前から製造・輸入されていた化学物質（既存化学物質）の安全性等の把握については、十分な対応がなされてこなかった。

こうしたことから、2003年の化学物質審査規制法改正にあたって、厚生労働省、経済産業省、環境省の三省合同審議会により、産業界と国が連携して既存化学物質の安全性点検を実施すべきであるとの提言がなされた。また改正法案の国会審議においても、既存化学物質の安全性点検については、産業界と国の連携により計画的推進を図ることとする旨の付帯決議が行われた。

一方、国際的にも既存化学物質の安全性確認の必要性に対する認識が高まる中で、1990年代前半から、経済協力開発機構（OECD）を中心として各国や産業界の協力による「HPVC点検プログラム」が進められ、これに対し日本も協力を行ってきた（2-3 経済協力開発機構（OECD）を中心とする動き 4）既存化学物質 参照）。

こうした流れを受け、既存化学物質の安全性情報の収集を加速し、国民への情報発信を行うことを目的として、国と産業界の協力による「官民連携既存化学物質安全性情報収集・発信プログラム（Japanチャレンジプログラム）」が推進されることとなり、2005年6月から取り組みが進められている。

◇「Japanチャレンジプログラム」の概要

- 既存化学物質に関して情報収集の優先度を設定し、国内年間製造・輸入数量1,000t以上の有機化合物（約700物質）を「優先情報収集対象物質」とし、海外における取り組みとも協調しながら2008年を目途に情報の収集を行う。
- 優先情報収集対象物質のうち情報収集予定のない物質については、産業界と国が協力して情報収集を行う。
- 産業界においては企業からスポンサーを募集する。
- 国は情報収集にあたり、新規性、開発性が認められる物質、民間では情報収集が困難な物質について情報を収集する。
- OECD等の取り組みを通じた既存データは、信頼性を確認した上で積極的に活用する。
- スポンサーの状況、進捗状況については積極的に公開する。
- 収集された化学物質の安全性情報については、広く国民に発信する。

4）資源有効利用促進法に基づく製品含有物質の情報提供措置

電気・電子機器のリサイクルにおいては、製品に使用される素材・物質等により、再生プロセスに支障をもたらしたり、再生資源の品質に影響を及ぼしたりするケースが生じている。こうしたことから、資源有効利用促進法において指定再利用促進製品に指定されている製品のうち7品目の電気・電子機器を対象に、含有する6種の有害物質に関する情報提供を行うことを目的として、2006年4月に判断基準にかかる省令の改正が行われた（2006年7月施行）。

この措置における対象物質及び含有基準はEUのRoHS指令と同じであるが、本措置は表示による情報提供を義務づけるものであり、6物質の使用禁止を規定しているRoHS指令とは規制の内容が大きく異なっている。

◇製品含有物質の情報提供措置の概要

対象製品：パーソナルコンピュータ、ユニット形エアコンディショナ、テレビ受像機、電子レンジ、衣類乾燥機、電気冷蔵庫、電気洗濯機

対象物質：鉛、水銀、六価クロム、カドミウム、ポリブロモビフェニル（PBB）、ポリブロモジフェニルエーテル（PBDE）（含有率基準値：カドミウム0.01wt%、その他0.1wt％）

表示方法：　①製品本体・包装箱に含有マークを表示する。
②製品カタログや取扱説明書に含有マーク及び化学物質記号を表示する。
③ウェブサイトに、ユニット別などによる含有箇所ごとの含有状況を掲載する。

5）アーティクルマネジメント推進協議会

化学物質管理の充実に向けては、企業や業界が個別に取り組みを進めるだけでなく、サプラ

イチェーンに沿って、製品や部品等に含まれる化学物質に関する情報の開示・伝達を円滑に進めていくことが重要になってきている。また、国際的にも化学物質管理をめぐる規制等の強化が進む中で、対策の推進における企業間、業界間の連携の強化が求められている。

このような状況を踏まえ、部品や成形品（アーティクル）等が含有する化学物質等に関し、サプライチェーン全体を通じた適切な管理ならびに円滑な情報の開示・伝達を行うための仕組みの構築を目的として、17の企業が発起人となり、業界横断の活動推進組織であるアーティクルマネジメント推進協議会（Japan Article Management Promotion-consortium：JAMP）が、2006年9月に発足した。

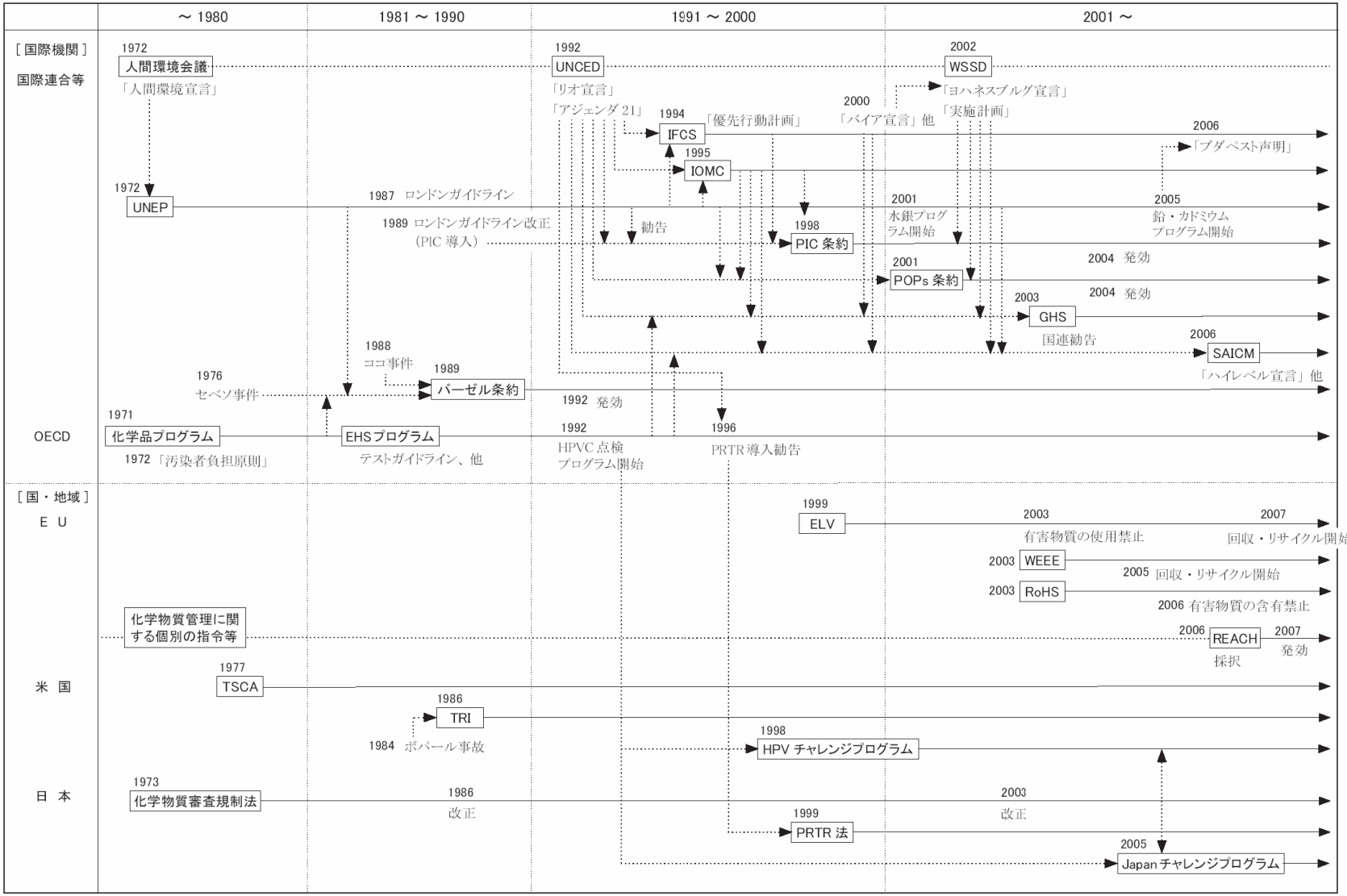
同協議会には約90の企業、団体等が参加しており、4つの専門委員会を設置し下記の取り組みを進めている。また、この取り組みはREACHで要求される、成形品に含まれる物質情報のプラットフォームとなることを目指している。

◇アーティクルマネジメント推進協議会の主な活動内容

- アーティクル含有化学物質情報管理ガイドラインの作成・検証・普及
- アーティクル情報記述シートの作成・検証・普及
- 自己宣言に基づくアーティクル含有化学物質情報の基盤整備の推進
- アーティクル含有化学物質の情報管理の標準化の推進
- その他上記の普及に向けた広報、中小企業支援等
- 関連する国内外の工業会・団体・企業等との相互連携および調整

（→参考資料10）

図 12：化学物質管理をめぐる国際動向



第3章 REACH規則

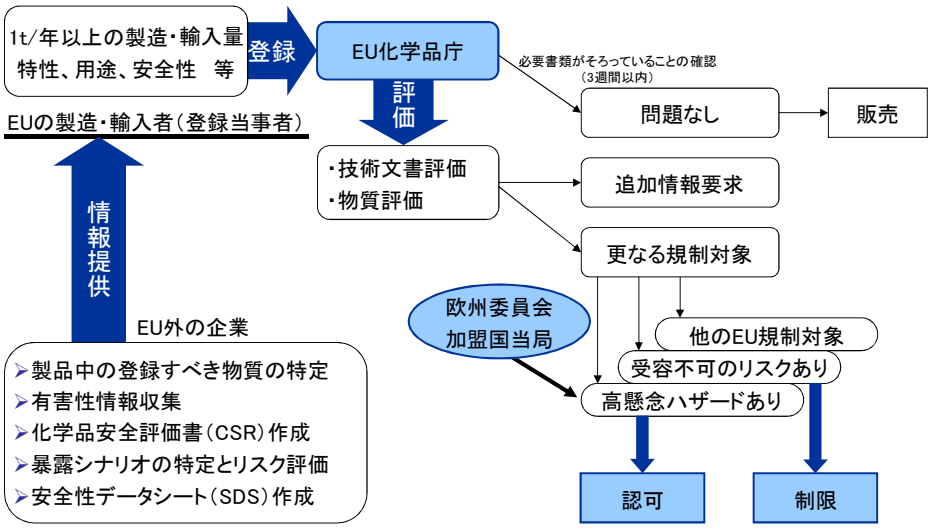
2007年6月1日に、EUの新しい化学物質規制法、REACH（Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals）が施行される。REACHは、化学物質を製造・輸入する産業界が、人の健康や環境に有害な影響を及ぼさないことを担保すべきという考えに基づいており、新規および既存の化学物質を包括的に管理するシステムとなっている。REACHにより、産業界は化学物質の安全性情報を提供し、化学物質が与えるリスクを管理する義務を負う。またREACHシステムによって収集された情報はサプライチェーンの川下へと伝えられることになる。

本章では、まずEUの化学物質政策を紐解くことでREACHが必要とされた背景を示す。その後は、REACHの概要、詳細内容を順次紹介し、企業がREACHに対応するための手順を示す。また、REACHがEU域外に与える影響を考察するとともに、最後にREACH採択までの経緯と論点およびEU主要機関の意思決定プロセスを紹介する。

3－1 REACH概観

1）REACH概要

REACHは、化学物質の登録（Registration）、評価（Evaluation）、認可（Authorization）および制限（Restriction）に関わる規則である。これにより、産業界は、新規・既存に関わらず、欧州域内で年間1t以上製造・輸入される化学物質について、安全性、用途などの情報を登録することが義務付けられる。登録内容は欧州化学品局によって評価され、必要があれば、さらなる試験・情報の提供が要求される。また、有害性が非常に懸念される高懸念物質については、認可、規制の対象となり、産業界は代替物質の使用または開発を求められることもあり得る。



出典：（社）日本化学工業協会の資料を元に作成

図　13：REACH規則全体の枠組み

2）REACHの背景：EUの化学物質政策

1992年のUNCED（リオサミット）の合意文書「アジェンダ21」には化学物質管理に関するプログラムが入っており、第19章「有害及び危険な製品の違法な国際的移動の防止を含む有害化学物質の環境上適正な管理」として、下記のプログラムが採択されている。

- 化学物質のリスクの国際的評価の拡充と促進
- 化学物質の分類と表示の調和
- 有害化学物質及び化学物質のリスクに関する情報交換
- リスク削減プログラムの策定
- 各国の化学物質管理能力の強化
- 有害製品及び危険な製品の不法な国際取引の防止
- 国際協力の強化

10年後の2002年ヨハネスブルグでのフォローアップ会議（WSSD）では、予防的観点からの化学物質管理、透明性のある科学的根拠によるリスク評価・管理手順、人および環境への著しい影響を最小化する方法での生産使用、及びそのための仕組み作りを2020年までに終わらせることが取り決められた。

また、2002年7月に採択されたEUの環境政策の主要な優先事項と目的を示す「第6次環境行動計画」の中でも、化学物質関連の目標（第7条）として、

- 子供、高齢者への影響を考慮に入れた包括的な環境と健康への取り組み
- 既存法規制とより一層の対策の実施
- 人の健康と環境へ重大な影響を及ぼさない化学物質の製造・使用を2020年までに達成

・ 化学物質の特性や使用方法、廃棄方法、暴露に対する情報の明確化
・ 危険物質の代替物質化、または化学物質を使用しない代替技術の促進

を打ち出したのに加え、化学物質に関する優先行動として、従来、製造・輸入者にのみ課されてきた化学物質の危険性評価責任を川下ユーザーにまで広げた。また、既存及び新規化学物質のリスク評価・管理について、段階的アプローチによる一貫したシステムの構築を求め、その際の試験法も動物実験を最小にする代替実験法の開発、重複の回避等を挙げた。

さらに、化学工業界の果たすべきこととして、消費者に対する化学物質情報の透明性の強化、即ち、誰が見ても同じ解釈・結論にいたる「考え方のプロセス」まで含む透明性の確保を謳った。

これらを受けて、新しい化学物質規制法であるREACHは誕生する運びとなった。

（→参考資料11）

3）REACHの目的

欧州委員会は、REACHの最も重要な目的として以下の2つを掲げている。

・ 化学物質の特性を確認し、予防的かつ効果的に有害な化学物質から人の健康と環境を保護する
・ EUの化学産業の競争力を強化する

また、持続可能な発展の枠組みにおける均衡を保つために、以下の7つの目標を示している。

・ 人の健康と環境の保護
・ EU化学産業界の競争力の維持と強化
・ EU域内市場の分裂回避
・ 透明性の増加
・ 国際的な取り組みとの統合
・ 非動物試験の推進
・ WTOの下におけるEUの国際的責務との適合

（→参考資料12）

4）REACHの特徴

REACHの特徴として、以下が挙げられる。

・ 既存化学物質と新規化学物質の扱いがほぼ同等－新規物質だけでなく既存物質についても、登録などの義務を設けた。
・ 安全性評価の責任を行政から産業界に移管－これまで行政が実施していた安全性評価を、産業界の義務に変更した。
・ データ共有－動物試験を減らすために、データ共有を義務付けた。
・ 原則的に登録などは事業者ごとの義務－事業者ごとに要求される情報を登録するのが基

本であり、同じ物質を複数の事業者が登録することになる。ただし、動物試験のデータは原則として登録者間の合意のもと代表が提出。

- 「生産量・輸入量」と「危険性」によって規制レベルが異なる－年間の製造・輸入量が事業者あたり1tを超えている化学物質は、新規・既存を問わずに登録の対象となり、既存化学物質の登録は、事業者あたりの製造・輸入量に応じて登録期限を設定（段階的アプローチ[7]）。
- 予防原則－特定の有害性物質は原則として使用禁止で、認可された場合のみ使用可能となる。
- サプライチェーン（流通経路）における情報共有の強化－化学物質の安全性や取り扱いに関する情報共有をサプライチェーンの双方向で強化すべく、川上の製造者/サプライヤーは川下ユーザーへ物質の登録番号や認可の対象か否かなどの情報を、川下ユーザーは川上サプライヤー/製造者へ物質の用途などについての情報を提供する。
- 成形品（製品）中の化学物質も一部対象－使用中に放出されることが意図されている物質や高懸念物質が使われている場合は、登録や届出の対象となる。

（→参考資料12）

3－2 REACHの詳細

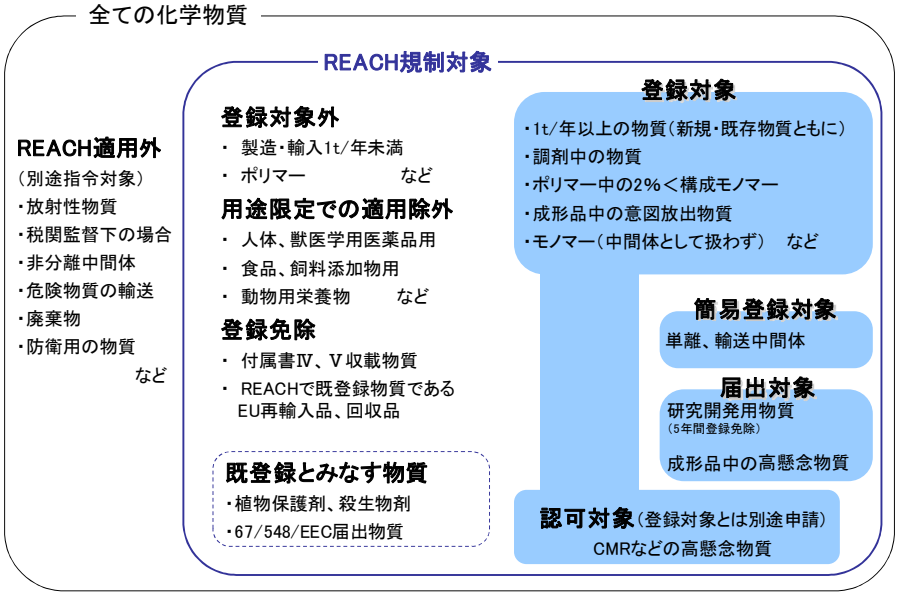
1）REACHの義務内容

新規化学物質（非段階的導入物質）、既存物質（段階的導入物質）ともに、製造・輸入量が年間1t以上の場合は登録をする義務がある。また、CMR（発がん性、変異原性、生殖毒性のある物質）、PBT（難分解性、生体蓄積性、毒性物質）、vPvB（極めて難分解性、生体蓄積性が高い物質）などの高懸念物質は、認可が課せられる。なお、適用範囲は化学物質[8]そのもの、および調剤[9]や成形品[10]に含まれる化学物質となる（以下参照）。

- 新規化学物質[11]－事業者あたり年間1t以上の製造・輸入量になる物質

[7]既存化学物質は段階的導入物質と呼ばれ、2008年12月の登録開始に先立ち、予備登録することにより、製造・輸入量に応じて登録までの猶予期間が与えられる。対して、新規化学物質は非段階的導入物質と呼ばれ、猶予期間がない（予備登録不要）。
[8]自然状態の、または製造プロセスによって得られる、化学元素及びその化合物。安定性を確保するために必要な添加剤及び使用工程で生じる不純物を含む。物質の安定性に影響を与えずに、または組成を変えずに分離される溶剤は含まない。
[9]2つ以上の化学物質からなる混合物又は溶液。合金は調剤と見なされる。
[10]最終用途機能を決定する、特定の形状、表面またはデザインを付与された、物質/調剤から成るもの。
[11]現行の法は1981年を境として化学物質を「既存」と「新規」に区別している。1981年以前に市場に投入された全ての化学物質は「既存」の化学物質と呼ばれ、約10万種存在する。1981年以降に導入された化学物質は「新規」化学物質と呼ばれている。

- 既存化学物質[11]－新規物質と同様（但し、予備登録した場合は登録猶予期限が与えられる）
- 調剤－年間1t以上の製造・輸入量である成分
- 成形品－成形品中に年間1t以上の製造・輸入量が含まれる、使用中に意図的に放出される化学物質（意図放出物質）、また、成形品中に年間1t以上の製造・輸入量が含まれ、かつ成形品全体に対して重量比0.1%以上の高懸念物質（リスト物質[12]）
- ポリマー－年間1t以上の製造・輸入量である、2%以上の構成モノマーおよび添加剤
- 単離中間体[13]－サイト内の単離中間体や輸送を伴う単離中間体
- 適用除外（登録免除）[14]－他の規則で管理されているもの（例：医薬品、廃棄物）、リスクが小さいもの（例：水、酸素、特定の希ガスなど）、無機物、鉱物、ポリマー



出典：（社）日本化学工業協会の資料を元に作成

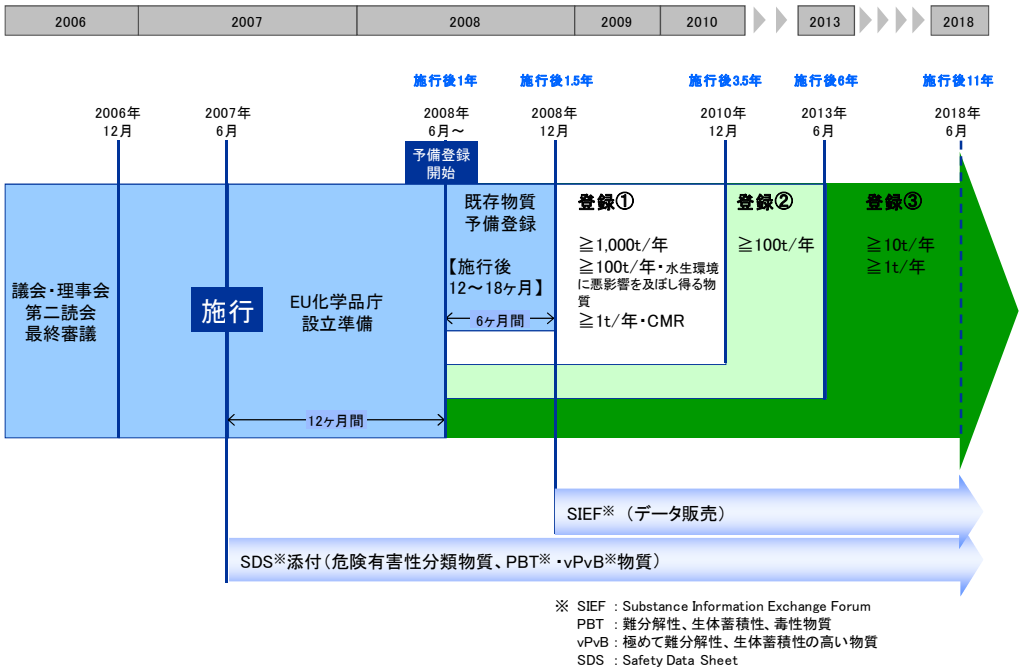
図 14：REACHでの登録対象範囲

なお、EU域外の製造者はREACHの対象でないことから、自身で登録することはできず、輸入者か「唯一の代理人（only representative）[15]」のいずれかを選定し、その者に自社の物質を登録させることとなる。

[12]現在、欧州化学品庁が高懸念物質のリストを作成中。
[13]単離中間体とは、原料から最終製品（成形品）をつくる途中でできる化合物、すなわち中間体（中間化合物）のうち、単独分離したものを指す。これらは化学反応の途中で消え、最終製品には残らないため、基本的に登録対象になっていないが、移動や輸送を伴う場合には登録が必要となる。
[14]但し、REACH施行から12ヶ月以内および5年後に見直しの予定。
[15]EU域外の者であり、化学物質、調剤、または成形品を製造するものは、「唯一の代理人」を指名できる。輸入者が個別の登録を行うのに比べ、「唯一の代理人」を指名することにより、製造者は登録プロセス全体を管理することが容易になり、また慎重に取り扱う必要のある輸入者に開示することが避けられる。

2）段階的アプローチ

「生産量・輸入量」と「危険性」によって規制レベルが異なる。一年間の製造・輸入量が事業者あたり1tを超えている化学物質は、新規・既存を問わずに登録の対象となるが、既存化学物質の登録は、事業者あたりの製造・輸入量に応じて登録期限を設定している（段階的アプローチ）。



出典：（社）日本化学工業協会の資料を元に作成

図 15：登録スケジュール

2007年6月	REACH施行
2008年6月	欧州化学品庁の運営開始
	非段階的導入物質の登録要求の期限
2008年6月～2008年11月	段階的導入物質の予備登録期間
2010年11月30日	≧1000t/年の物質
	≧100t/年の水生環境に悪影響を及ぼしうる物質
	≧1t/年のカテゴリー1または2のCMRの登録期限
2013年5月31日	≧100t/年の物質の登録期限
2018年5月31日	≧1t/年の物質の登録期限

（1）予備登録

既存化学物質は、予備登録することによって、製造・輸入量に応じて登録までの猶予

期間が与えられる。予備登録では、物質の名称、CAS番号のほか、社名などを申請する。

予備登録に必要な情報：物質の名称、CAS番号、EINECS[16]番号など

予備登録の期間：2008年6月1日～同11月30日

なお、予備登録をすることで、自動的に物質情報交換フォーラム（Substance Information Exchange Forum:SIEF）への参加が義務付けられ、同じ物質を登録する者同士は登録に求められる安全性評価のコストを分担し、動物試験の重複を避けるため、既存データの共有と新たな試験の実施について合意することが求められる。

（2）登録・届出

化学物質の製造・輸入者は、物質についての適切な情報を入手し、化学物質を安全に管理するためのデータとして使用する。原則としてEU域内での製造・輸入量が年間1t以上の化学物質は、上市に際して有害性、用途などの情報登録が必要となる。”No data, No market.”と言われるように、登録されていない物質は、製造・輸入できないことになる。

登録の際は、技術一式文書（Technical Dossier）と物理化学的性状・有害性および生態毒性情報（ハザード評価）は必須であり、製造・輸入量が年間10t以上の場合は化学品安全性報告書（Chemical Safety Report:CSR）も求められる。CSRでは、ハザード評価の結果、一定以上のハザードであれば暴露評価をし、これら2つの結果からリスク評価をする。

表 14：REACHの義務内容

製造・輸入量	登録・届出					認可	制限
	ハザード評価	リスク評価	既存化学物質※の登録期限	成形品中の物質			
				意図放出物質	リスト物質：重量比0.1%超		
～1t/年	不要	不要	—	登録不要	届出不要	極めて高懸念物質について原則上市禁止、用途毎認可制	ヒト、環境に容認しがたいリスクがある場合、上市・使用を制限
1～10t/年	必要	不要	11年	登録必要	届出必要		
10～100t/年	必要	必要	11年	登録必要	届出必要		
100～1000t/年	必要	必要	6年	登録必要	届出必要		
1000t/年～	必要	必要	3.5年	登録必要	届出必要		

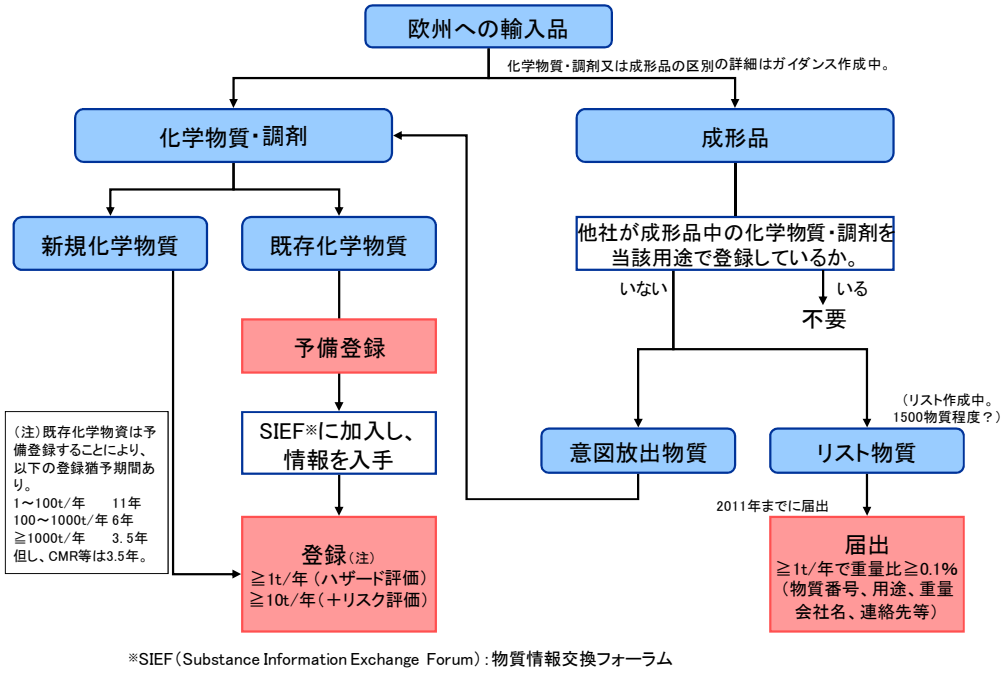
※欧州の既存化学物質リスト（EINECS等）の収載物質。但し、全て運用開始から18ヶ月以内に予備登録が必要。

出典：（社）日本化学工業協会の資料を元に作成

登録者が複数の場合には、共同して一式文書を作成することでコストを削減できることから、物質の有害性に関する情報、分類、また合意できる場合にはCSRを、共同で提出

[16]EINECS(the European Inventory of Existing Commercial Substances)とは、1971年1月1日から1981年9月18日までの期間に、欧州共同体域内に上市(輸入を含む)された既存化学物質のリスト。約10万種の化学物質に7桁の整理番号(例：200-001-8)を付与して収載している(正式なリストは、1990年6月15日の欧州官報OJC No.146Aに公表されている)。

する(3-2　3)データ共有参照)。情報は、他の登録者を代表する一人のリード登録者(lead registrant)が提出し、他の共同提出者は、企業の概要、生産量などの情報を個別に提出することとなる。しかし、製造・輸入者は、結果的にコストが過剰に発生したり、リード登録者との情報の解釈の不一致や、企業秘密の開示による実質的な営業損害を引き起こす場合、登録一式文書の共同提出から抜ける選択をすることができる。



出典：経済産業省製造産業局化学課の資料を元に作成

図 16：登録・届出に係る輸入者の義務（概要）

登録はREACH施行から1年後の2008年6月1日から可能で、年間製造・輸出量によって以下のように期限が設定されている。

登録期限	年間製造・輸入量
2010年11月30日	≧1000t/年の物質
	≧100t/年の水生環境に悪影響を及ぼしうる物質
	≧1t/年のカテゴリー1または2のCMR
2013年5月31日	≧100t/年の物質
2018年5月31日	≧1t/年の物質

また、非段階的導入物質の登録要求の期限は、2007年6月1日のREACH施行から12ヶ月後と定められている。

なお、登録の際には、一式文書に要求される全ての情報要素が含まれているか、機械的な審査が行われるが（完全性の審査）、質的にはいかなる審査もなされない。一式文書

についての質的な審査は、評価の過程で、トン数幅ごとに少なくとも5%にあたる登録一式文書の選択された箇所について行われる。

(3) 登録に必要な情報と書類

技術一式文書は、製造・輸入量が年間1t以上の物質について提出が必須となり、一般登録情報、物質の製造と用途に関する情報、分類と表示、安全な使用のためのガイダンスを含む。

◇技術一式文書(詳細はREACH付属書VI[17])

1. 製造/輸入者の一般登録情報
2. 物質の名称などの識別情報
3. 物質の製造と全ての特定された使用の情報、暴露カテゴリも記載可
4. 分類と表示
5. 安全使用ガイダンス(SDS記載事項)
6. 付属書VIIからXIの適用によって得られる結論
7. 付属書Iに基づき要求される場合、付属書VIIからXIを適用した評価結果の概要(調査結果を評価するのに十分な情報を含む、完全な調査報告書の目的、方法、結果および結論の概要)
8. どの情報が製造者または輸入者によって選ばれた適切な経験を有する評価者によってレビューされたかの表示
9. 付属書IXからXの適用によって要求される場合、試験実施の提案
10. 1t～10tの物質についての暴露情報
11. インターネットでの公開拒否を要求する情報、およびその理由

技術一式文書同様、ハザード評価も製造・輸入量が年間1t以上の物質について必須となるが、製造・輸入量に応じて、必要な物理化学的性状、有害性及び生態毒性情報は異なる(表 15参照)。

◇ハザード評価:物理化学的性状・有害性および生態毒性情報

- 製造・輸入量に応じた物理化学的情報、有害性情報、生態毒性情報が最低限必要。
- その他の情報も入手可能であれば提出する。
- 製造・輸入量に応じた情報の区分と記載先

  1～10t/年　　:付属書VII
  10～100t/年　　:付属書VII、VIII

[17]章末に「付属書のリスト」(表19)を参考資料として添付してある。

100～1000t/年　　:付属書VII、VIII、IX

1000t/年以上　　:付属書VII、VIII、IX、X

・ 付属書IX、Xは登録時点で情報があれば提出する。無い場合は、試験方法とタイムスケジュールを提出する。EU化学品庁は試験実施の必要性を判断する。

表 15:製造・輸入量に応じて要求される試験項目

要求される試験項目(付属書VII～X)	製造・輸入量(t/年)				
	1-10	1-10 懸念有、新規	10-100	100-1000	1000以上
[物理化学的性状]					
物質の状態、融点・凝固点、沸点、比重、蒸気圧、表面張力、水溶解度、分配係数、引火点、可燃性、爆発性、自然発火温度、酸化性、粒度分布	○	○	○	○	○
溶剤中安定性、解離定数、粘度				○	○
[ヒト健康への有害性]					
皮膚刺激性、眼刺激性、皮膚感作性		○	○	○	○
変異原性		○	○	○	○
急性毒性		○	○	○	○
反復投与毒性			○	○	○
生殖・発生毒性			○	○	○
トキシコキネティクス			○	○	○
発がん性					△
[生態毒性]					
水生生物毒性試験		○	○	○	○
生物的分解性		○	○	○	○
加水分解性			○	○	○
分解生成物の特定				○	○
環境中運命及び挙動			○	○	○
陸生生物毒性試験				○	○
鳥類毒性試験					○
[検出及び分析法]				○	○
[入手可能なその他の物理化学的、有害性、生態毒性情報]	その他の情報も入手可能であれば提出する				

出典:財団法人化学物質評価研究機構(CERI)

製造・輸入量が年間10t以上の物質は、技術一式文書及びハザード評価に加え、リスク評価(CSRの提出)が必須となる。

◇リスク評価:ハザード評価に加え、そのハザード(危険・有害性)に接触する可能性も加味した危険性評価。

・ CSRのパートAには「ヒトと環境への暴露を提言するための方法」、パートBには物質の特定および物理化学的性質や製造と用途などのほか、「化学品安全性評価」を記載する。
・ 書式と化学品安全評価（パートB5～10）の実施方法は付属書Iに記載されている。

パートA

1. リスク管理手法の要約
2. リスク管理手法が実施されていることの宣言
3. リスク管理手法が通知されていることの宣言

パートB

1. 物質の特定及び物理化学的性質
2. 製造と用途
3. 製造、特定された用途、推奨しない用途
4. 分類及び表示
5. 環境中運命に関する性質
6. 分解性、環境分布、生物蓄積性、二次毒性
7. ヒト健康への有害性評価
8. 物理化学的性状の危険性評価
9. 環境中生物への有害性評価
10. PBT、vPvBの評価
11. 暴露評価
12. リスク評価

成形品中の化学物質は、芳香剤やプリンターのインクジェットのように使用中意図的に環境に放出される場合（意図放出物質）、成形品に含まれる意図放出物質が年間1t以上の製造・輸入量から登録が必要となる。また、高懸念物質（リスト物質[18]）の場合は、成形品に含まれる量が年間1t以上の製造・輸入量でかつ成形品全体に対する重量費で0.1%以上の場合、届出が必要となる。届出に記載する内容は、製造社名、連絡先、物質情報（識別、分類）、物質の重量範囲、成形品中での用途など。

（→参考資料13）

3）データ共有

登録に求められる安全性評価のコストを分担し、動物試験の重複を避けるため、同じ物質を登録する者同士はデータを共有しなければならない。その仕組みとして、既存物質を予備登録する

[18]現在、欧州化学品庁が高懸念物質のリストを作成中。

ことで、自動的に物質情報交換フォーラム(Substance Information Exchange Forum:SIEF)への参加が義務付けられ、SIEFの中で、既存データの共有と新たな試験の実施について合意することが求められる。また、コンソーシアムを形成し、共同して一式文書を作成する場合は、代表となる一人のリード登録者(lead registrant)が、物質の有害性に関する情報、分類、また合意できる場合にはCSRを提出し、他の共同提出者は、企業の概要、生産量などの情報を個別に提出することとなる(3-2 2)段階的アプローチ (1)予備登録、(2)登録・届出 参照)。

4) サプライチェーンにおける情報共有

REACHは、健康・安全・環境特性、リスクとリスク管理手法に関する情報は、サプライチェーンの上流から下流へ、また下流から上流へと伝達するよう求めている。情報伝達の手段としては安全性データシート(Safety Data Sheet:SDS)が用いられ、SDS提出義務は以下の条件に適応する化学物質および調剤となる。

危険物質有害性分類基準(67/548/EEC)

付属書XIIIの基準(PBT、vPvB)

年間10t以上の製造・輸入量の場合は、CSRに含まれる、「特定された用途に対する暴露シナリオ」を、SDSの附属書として添付する。

また、SDS提出義務はないが、成形品メーカー(川下企業)は、高懸念物質が製品中に重量比で0.1%超含まれている場合、その製品を安全に使用するために必要な情報をサプライチェーンの川上、川中企業に提供する必要がある。また、消費者にその製品中の化学物質情報を要求された場合は、要求されてから45日以内に情報開示しなければならない。

なお、CSRとSDSの違いは以下の通り。

◇CSR

産業界が化学物質を安全に使用できることを示すための「手段」であり、製造・輸入者は、年間10t以上の製造・輸入量の物質について、CSR を作成することが求められている。川下使用者は、供給者に対し、自分たちの用途(「特定された用途」)について、CSRの中で言及するよう要求できるが、自分たちの用途を製造・輸入者に明かさずに、自身でCSRを準備することも可能である。

◇SDS

化学物質の性状とそれらの安全な使用方法に関する情報の概要を示すもので、サプライチェーンの川下に向けて安全性情報を伝達するために、既に長く確立されている手法である。化学物質を上市する責任者は、量にかかわらず、危険な分類の基準に該当するか、PBT又はvPvB である化学物質・調剤に関し、SDS の作成が求められる。暴露シナリオをCSRか

ら引用し、SDSの付属書として添付することで、適切なリスク管理措置の適用を促進すると期待されている。

（→参考資料14）

5）評価

評価は、REACHの技術的、科学的および事務的側面で、欧州共同体のレベルでの管理を行う欧州化学品庁が行い、目的が異なる以下の2つのタイプがある。

一方は一式文書の評価で、化学品庁は企業が作成した試験計画書の審査や、登録要件に合致しているかを照合する。一式文書の評価では、トン数幅ごとに少なくとも5％に当たる登録一式文書についての選択された箇所に関しての質的な審査と、付属書IXとXに掲載されている試験について全ての試験計画の評価が行われる。

他方は物質の評価で、化学品庁はリスクが認知された化学物質を調査するため、加盟国の行政当局と協力して物質評価を実施する。一貫した対応を推進するため、化学品庁は加盟国と共同し、評価物質の優先順位付け手引書を策定することになっている。

（→参考資料12）

6）認可と制限

非常に懸念の高い物質には、使用と上市に際して認可が必要となり、製造・輸入者は、これらの物質の使用に伴うリスクが十分管理され、これらの物質の使用による社会経済的な便益がリスクを上回ることを示さねばならない。適正に管理されている場合、限られた用途ごとに限定して製造、使用が認められ、また、適切で安全な代替物質や技術がある場合は代替計画を作成し、ない場合は研究開発活動の情報を提出する。対象物質はCMR（発がん性、変異原性、生殖毒性のある物質）、PBT（難分解性、生体蓄積性、毒性物質）、vPvB（極めて難分解性、生体蓄積性が高い物質）などが含まれ、REACH付属書XIVに掲載される予定。

なお、特定の危険物質は、製造・上市・使用について、条件の付与や禁止とされる場合（制限）がある。年間1t未満の製造・輸入量の場合でも、認可や制限の対象になる。

（→参考資料12）

7）分類と表示

REACHの条項は、（CMRや呼吸器感作物質以外の）高懸念物質による影響の分類と表示を

含んでおり、企業は有害性の分類と表示を、REACH発行から3年半後までに化学品庁に提出することになっている。それらはインベントリーに含まれることとなり、当局はインベントリーを調べ、分類の調和を促進し、推奨できる調和分類の候補を特定する。なお、物質の分類調和と表示の責任は、最も高い懸念の有害性を除き、通常は当局ではなく産業界にあるとの考えから、既存物質10万種を含む完全な調和は配慮されていない。

現在、欧州委員会は分類と表示のための世界調和システム（GHS）の実施に関する規制のための提案を準備しており、欧州議会とEU理事会との間で合意がなされた場合には、GHS条項の段階的導入により、関連するREACH条項（特に分類と表示の登録）との整合が可能になると考えられる。

（→参考資料14）

8）REACH実施プロジェクト

欧州委員会ではREACH施行に向けて、実施遂行のための作業がREACH実行プロジェクト（REACH Implementation Project：RIP）として行われている。REACH詳細記述書から各種技術指針書（ガイダンス）の作成のほか、所管官庁となる欧州化学品庁の設立に向けた準備等が進められている。プロジェクトは欧州委員会が主導で行われているが、産業界、EU加盟各国政府も参画している。

表 16：REACH実行プロジェクト

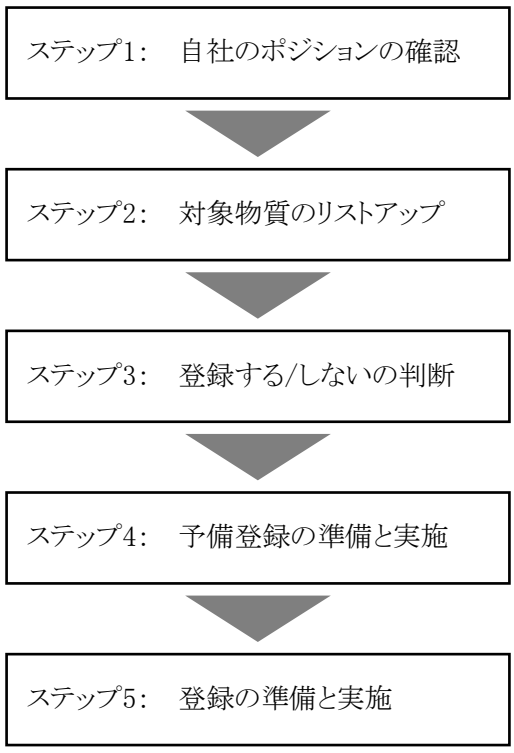
RIP No.	区分	タイトル
RIP1	REACHプロセスの記述	REACHプロセスの詳細記述
RIP2	REACH-IT	REACH支援ITシステムの開発
RIP3	技術指針書	3.1 登録技術部文書の作成指針
	（Technical Guidance Document: TGD）	3.2 化学物質安全報告書（CSR）作成の技術指針書（TGD）
		3.3 物質固有性状要求の技術指針書
		3.4 データ共有（事前登録）の指針書
		3.5 川下ユーザーの指針書
		3.6 GHSの分類・表示の指針
		3.7 認可申請書作成の指針
		3.8 成形品要求遵守の指針書
		3.9 社会経済分析実施の技術指針書
		3.10 物質識別情報の特性付け・点検の技術指針書
RIP4	技術指針書：行政用	4.1 文書評価の指針書
RIP5	暫定所管官庁の設置	REACH施行までに暫定所管官庁の設置

RIP6	所管官庁の設立	REACH施行後18ヶ月以内に欧州化学品庁（ECA）の創立
RIP7	REACHのためのEC準備	REACH施行のEC体制の確保

なお、2006年5月に欧州委員会からの請負事業において請負者（コンソーシアム）が作成した、REACH実行プロジェクト(RIP)3.8の技術ガイダンス文書（案）の最終報告の環境省仮訳（Ver.1.0）が、http://www.env.go.jp/chemi/reach/reach/RIP3.8draft_1.0.pdfにおいて入手できる。また、その他のRIPプロジェクトについての情報はEU内のサイト、http://ecb.jrc.it/reach/rip/に掲載されている。

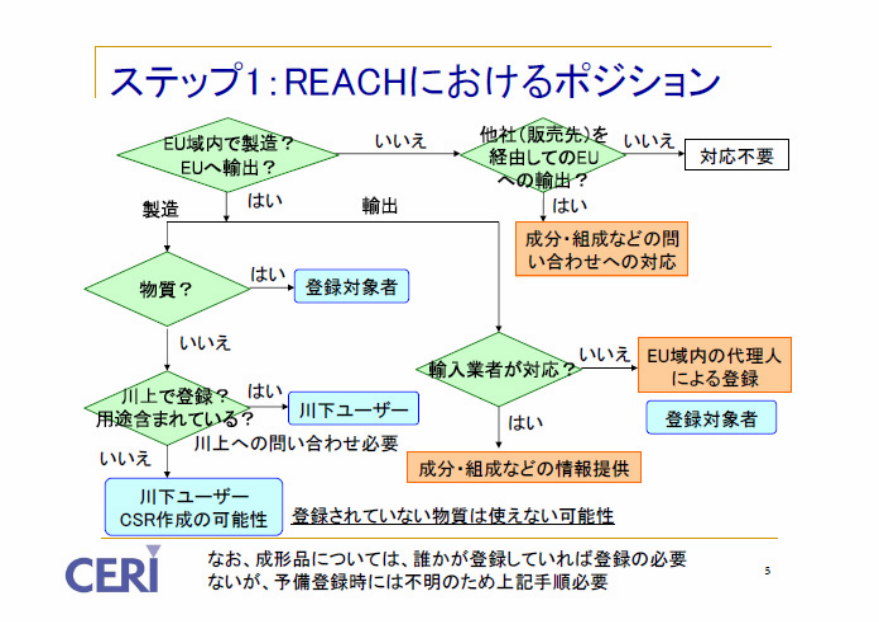
3－3 REACH対応へのステップ

以下に、実際にREACHに対応する際の手順を示す。なお、本項は財団法人　化学物質評価研究機構（CERI）の資料を参考に作成した。



ステップ1：自社のポジションの確認

自社が登録対象者なのか、川下ユーザーなのかの見極めを行い、どのような義務があるか確認する。



出典：財団法人化学物質評価研究機構（CERI）

図 17：自社のポジションの確認

ステップ2：対象物質のリストアップ

REACHにおいて登録義務や報告義務がある下記の対象物質をリストアップし、対象物質に関する情報を収集する。

＜REACHの対象物質＞

- 新規化学物質：　事業者あたり年間1t以上の製造・輸入量になる物質
- 既存化学物質：　新規物質と同様（但し、予備登録した場合は登録猶予期限が与えられる）
- 調剤：　年間1t以上の製造・輸入量である成分
- 成形品：　成形品中に年間1t以上の製造・輸入量が含まれる、使用中に意図的に放出される化学物質（意図放出物質）、また、成形品中に年間1t以上の製造・輸入量が含まれ、かつ成形品全体に対して重量比0.1%以上の高懸念物質（リスト物質[19]）
- ポリマー：　年間1t以上の製造・輸入量である、2%以上の構成モノマーおよび添加剤
- 単離中間体：　サイト内（工場内）の単離中間体や輸送を伴う単離中間体

[19]現在、欧州化学品庁が高懸念物質のリストを作成中。

＜情報収集＞

① 商品名、成分名、CAS番号、EINECS番号など

② 製造・輸入量

③ SVHC（高懸念物質）に該当する可能性の有無、化学物質の分類と表示に関する指令（67/548/EEC）での取り扱い

④ PPORD （研究・開発中の製品・プロセス）の適用可否

→適用されれば、5年間の登録免除

ステップ3：登録する/しないの判断

登録に際しては、欧州化学品庁に直接支払う登録・届出費用に加え、情報収集費用、試験費用、サプライチェーンの情報収集費用や、欧州化学品庁への登録を代行する代理人の費用などがかかる。これらの費用の試算に加え、当該製品をEU域内において製造またはEU域内へ輸出するメリット（売り上げ、利益、マーケットシェアなど）を把握し、登録する/しないの判断を行う。

＜登録にかかる費用＞

① 登録に要する直接的な費用

・登録に必要な情報の収集

・CSRの作成

・試験の実施（必要に応じ）

・登録・届出

・他社との費用分担

② サプライチェーンでの情報収集に係る費用

③ 代理人制度の利用もしくは輸入者による登録に係る費用

なお、REACHへの登録費用は下記の通りとなっている（2006年7月時点の仮案）。年間製造・輸入量に応じて登録料が設定されており、コンソーシアム形式での登録は約33％の減額、中小企業による登録は約25％の減額がされている。

表 17：REACHへの登録費用（仮案）

単位：ユーロ

年間製造/輸入量	通常登録	コンソーシアム登録	中小企業	中小企業かつコンソーシアム登録
1～10t	1,200	804	900	504
10～100t	3,257	2,182	2,443	1,368
100～1,000t	8,842	5,924	6,631	3,714
≧1,000t	24,000	16,080	18,000	10,080

出典：2006年7月12日付REACH Legislative Financial Statement

その他、PPORD（研究・開発中の製品・プロセス）の申し込みは500ユーロ、更新は250ユーロ、認可申し込みは58,000ユーロ、異議申し立て料（Appeal fee）は1,500ユーロなどとなっている。

ステップ4：予備登録の準備と実施

自社の物質が既存物質（段階的導入物質）である場合は、予備登録を行う。

予備登録に必要な情報：物質の名称、CAS番号、EINECS番号など

予備登録の期間：2008年6月1日～同11月30日

「段階的導入物質」（Phase-in substance）（3条19項）

下記の少なくとも1つに該当する場合は段階的導入物質とみなされ、予備登録することにより、製造・輸入量に応じて登録までの猶予期間が与えられる。

a. 欧州既存商業化学物質インベントリー（EINECS）記載物質
b. REACH施行の15年前以内に少なくとも1回EU域内で生産されたが、その製造・輸入者によって上市されなかった物質
c. もはやポリマーとみなされない物質（No Longer Polymer: NLP）のリスト記載物質のうち、その業者によってREACH施行以前にEU域内に上市された物質

なお、b、cは製造または輸入の証拠を持っている場合に限る。

（証拠：invoice、sales note、import noteなど）

ステップ5：登録の準備と実施

以下の手順に従い登録を行う。登録は一度すればよく、更新の必要はないが、生産量の増加や、新たな用途ができた場合などには、変更が必要となる。

① 登録に必要な情報の整理、CSRの作成

EU公式言語での作成

② SIEF（物質交換情報フォーラム）への参加

予備登録された物質は予備登録締切後1ヶ月以内（2008年12月31日まで）に公表され、以下の項目に対応するため、物質ごとのSIEFでの合意が求められる。

・脊椎動物試験結果の共有
・物質の分類と表示の統一への協力
・費用分担

③ 登録の実施

EU域内で製造していない場合は代理人又は輸入者による登録

3－4 REACHがEU域外に与える影響

NPO法人有害化学物質削減ネットワークおよびWWFジャパン主催の「REACH国際市民セミナー」で講演するために2007年3月に来日した、米国のNPO国際環境法センター（Center for International Environmental Law）のダリル・ディッツ博士によると、REACHは米国や日本を含むEU域外諸国にも大きな影響を与えるという。ディッツ博士は、下記の5つのポイントを挙げている。

- EUへ化学品を輸出する企業は、REACHに対応せざるを得ない
- EU27カ国の市場がREACHで基準が統一される（REACH以前は国ごとの化学物質規）
- REACHに適合した、より「安全な」製品がEUから輸出される
- EUからウェブサイトで公開される化学物質情報が伝わる
- EUから新たな政策モデル、政治機運が伝わる

ディッツ博士によると、REACHの導入により、化学物質管理の国際主導権は、世界に先駆けて先進的かつ包括な化学物質規制の導入を表明したEUに渡ったという。REACHはEU域外の国・企業にも大きな影響を与え、REACHと土台を同じにした法規制の導入へとつながっていく。

EUでREACHが施行されることにより、EU域内のメーカーはREACHに全面的に則る形で事業を行わざるを得ない。一方、EU域外のメーカーにとってはREACHに則る必要のあるEU向け製品とそれ以外の製品で二重の基準が生まれてしまうが、EU域外の消費者も、より厳格な化学物質規制であるREACHに則って製造された、より「安全な」製品を好むであろうと予測される。また、REACHの下で使用が禁止もしくは制限された化学物質が、EU域外に上市している製品に使われることに対し、環境NGOや消費者グループがキャンペーンやボイコット運動を行うことも十分考えられる。

このような動きは、直接的あるいは、消費者と接点のある消費財メーカーを通して間接的に、化学産業・金属産業に対する透明性、安全性の確保の要求につながるであろう。自主的に「REACH適合」を謳い、REACH基準を全面的に採用する進歩的な企業がEU域外で現れる可能性もある。

REACHは、EU域外企業にとってメリットをもたらす面もある。REACHの施行により、人口約5億人を抱え、GDPが約1700兆円にも及ぶEU27カ国は、統一された化学物質規制をもつ一つの市場になる。EUに製品を輸出する企業は、これまでの国ごとの対応が不要になり、手続きの簡素化の恩恵を受ける。

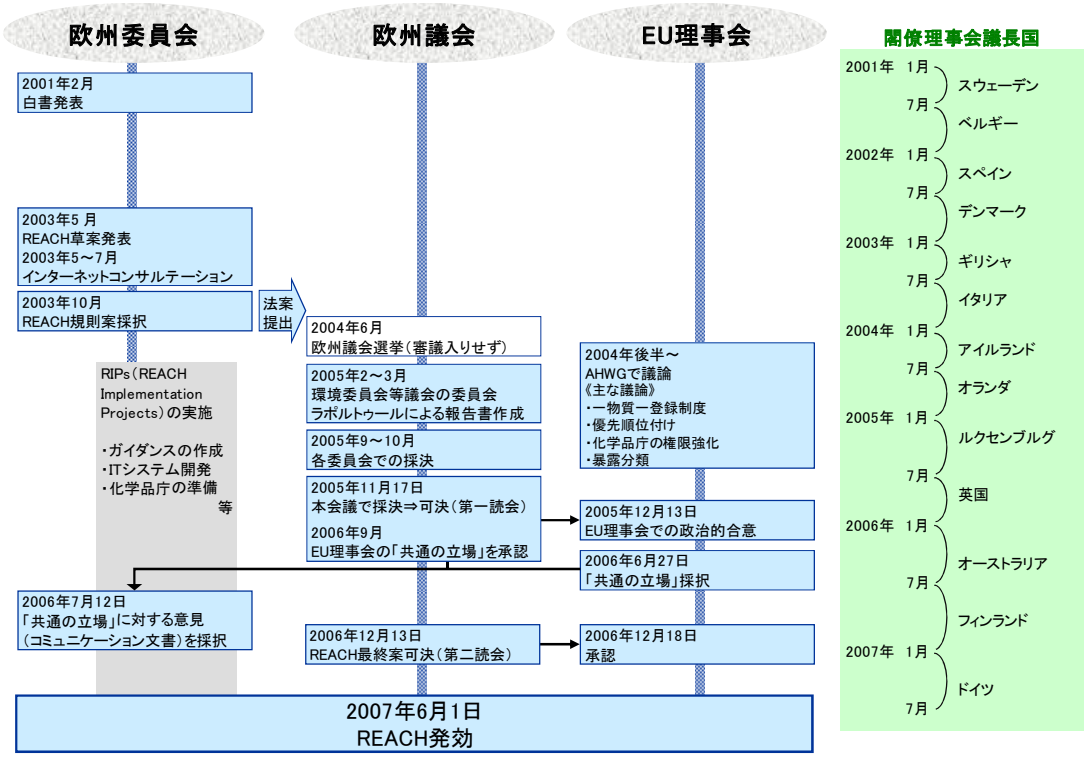
これらにより、米国や日本などのEU域外でもEUとそれ以外の二重基準に対応し続けるのではなく、REACHと土台を同じくした化学物質規制の導入を望む声が、消費者や環境NGOなどのみ

ならず、企業側から高まることも予想される。

グローバルに人・モノ・情報が行き交う現代では、一つの地域で施行された先進的な環境規制は他地域にも大きな影響を与える。日本企業は、紆余曲折がありながらも、先進的な化学物質規制をつくりあげたEUに学び、いつでも対応が取れるような体制を整えておくことが肝要だろう。

3－5 REACH採択までの道のり

REACHは、2003年10月に欧州委員会によって提案され、共同決定手続き（co-decision procedure）を経て、2006年12月に欧州議会と欧州連合（EU）理事会（閣僚理事会または単に理事会）によって採択された（3-7 EUの組織と意思決定プロセス 2）EUの法体系と手続き参照）。



出典：日本化学産業労働組合の資料を元に作成

図 18：REACH法制化の経緯

1）特徴

REACH案作成にあっては、ステークホルダーの参加、民主的で透明性の高い手続き、情報の公開を実施するとともに、白書の検討、REACHドラフト作成の事前および作成中に加盟諸国、非

加盟諸国、産業界、及びNGOと公式、非公式に広範な情報交換を行い、インターネット・コンサルテーションを実施し、コメントを反映した。

2）経緯

1998年4月	欧州連合（EU）環境相理事会は、既存化学物質の安全性確認が不十分とし、欧州委員会にこの問題に関する提案の準備を要請。
2001年2月	欧州委員会は、「将来の化学物質政策のための戦略」と題した白書を発表。
2003年5月	欧州委員会は、「REACH草案」を発表。
2003年5～7月	欧州委員会はインターネット・コンサルテーションを実施。
2003年10月	欧州委員会は草案を修正し、「REACH規則案」を採択。規則案を直ちに欧州議会、EU理事会に提出。
2004年6月	欧州議会選挙（そのため2004年中は実質審議には入らず）。
2005年1月	欧州議会公聴会を終えて、実質審議入りする。REACH規制案の撤回や抜本的な修正を求める声があがった。
2005年4月	産業界からの資金提供により、欧州委員会がREACHの影響評価をコンサルティング会社KPMG（本部：オランダ）に委託した結果、「中小企業等へのそれなりの影響はあるものの、総じてREACHによる産業界への影響は取り扱える（manageable）」との方向性が打ち出された。それにより、欧州委員会から出されている規制案の撤回や抜本修正を求める声は鳴りを潜め、どうやってより実行可能（workable）なものに修正するかの議論に移行。
2005年11月	欧州議会第一読会で規制案に修正を加え、これを採択。
2005年12月	EU理事会は（議会の修正案は承認せず）、独自の修正案への政治的合意に達する。
2006年6月	EU理事会は政治的合意を踏まえた「共通の立場」を採択し、発表。
2006年7月	欧州委員会は「共通の立場」に対する意見（コミュニケーション文書）を採択し、EU理事会を全面的に支持。
2006年9月	欧州議会は共通の立場を採択し、これをもって第一読会は終了となる。第二読会（期限：3ヵ月）に入る。
2006年12月	欧州議会第二読会でREACH最終案を可決。
2006年12月	EU理事会はREACH最終案を承認。
2007年6月	REACH施行予定。

(1) 白書発表(2001年2月27日)

1998年4月、イギリスのチェスターで開かれた欧州連合(EU)環境相理事会は、化学物質に関する情報欠如など、EUの化学物質規制についての懸念を表明し、新たな化学物質政策の必要性を唱えた。これを受けて、欧州委員会は4つの主要な化学物質に関する法律文書ー危険物質指令(67/548/EEC)、危険調合剤指令(88/379/EEC)、既存物質規制(793/93/EEC)、新規物質指令(76/769/EEC)ーを見直し、1998年11月には報告書を作成し、1999年2月には、報告書の作成過程で明確になった問題について、150人以上のステークホルダー(規制当局、科学者、産業界、環境団体、消費者団体など)と解決策などを議論した。

これらをもとに、1999年6月、環境相理事会は今後の化学物質政策の戦略について意見をまとめ、欧州委員会に対し、化学物質に関する新たな戦略の提案を2000年末までに提出するよう要請した。そして、欧州委員会は2001年2月に「将来の化学物質政策の戦略」に関する白書をまとめた。

白書発表後、理事会と欧州議会は、化学物質の危険性やリスク削減の情報入手に関して、産業界により大きな責任を求めるメカニズムと手順を開発することに賛意を示した。産業界は、化学物質の安全性について自らがより大きな責任を負うことになる新案を歓迎したが、競争力への影響に懸念を示した。環境団体と消費者団体は、新化学物質規制を強く支持した。

(2) インターネット・コンサルテーション

期間: 2003年5月15日～7月10日

検討事項: REACHドラフト版に対する、技術的要件を含む実施可能性について

結果: 各国政府、公共団体などから寄せられた意見は6000通以上で、そのうち42%は産業界・企業関連からであった。NGOは、労働組合を含めて142団体から意見が寄せられた。

政府: 英国、オーストリア、アイルランド、ノルウェー、オランダ、リトアニア、スイス、米国、豪、カナダ、メキシコ、シンガポール、中国、日本等

産業界: 幅広い業種から多くのコメントあり。ACC(米国化学産業界)、Cefic(欧州化学産業界)は大部のコメントを提出。

以下に、主要な意見と法案(2003年10月提出)への反映内容を示す。

<u>システムの範囲</u>:EU産業界と域外の通商相手諸国は、ポリマー及び成形品中の物質を含めることについて、その実施は過度で困難であると批判した。また、全ての製造者、輸入者、及び川下ユーザーに化学的安全性評価を求めることは、白書の提案の程度を超えるとして批判。

- ポリマーは登録と評価からは免除されたが、認可と制限の対象としては残された(将

来的に、欧州委員会による見直しの予定有り)。
- 成形品中の物質については、提案当初ほど厳しい要件ではなくなった。
- 化学的安全性評価の義務要件は大幅に縮小された。

法的確実性:産業界は、注意義務が無制限な責任を要求することを恐れるとともに、新設予定の欧州化学品庁への異議申し立ての仕組みが不十分であることについて懸念を示した。
- 注意義務は規制を支える原則の説明に置き換えられた。
- 欧州化学品庁への異議申し立てに対応する上訴委員会が設置されることとなった。

コスト:産業界、いくつかの加盟国及び多くの域外通商相手諸国は、過大なコスト、特に生産量の少ない化学物質、川下ユーザー、及び中小規模企業にかかるコストに関する懸念を表明した。
- 川下ユーザーに対する化学品安全性評価の実施と化学品安全性報告書(CSR)の作成要求は大幅に制限された。
- 年間製造・輸入量1～10tの物質に対する登録義務は簡略化された。CSRの提出が不要となり、テスト要求も緩和された。
- ポリマーは登録と評価からは免除された(上記参照)。
- 厳密な管理下での中間体輸送に関する要求が緩和された。

手続きの煩雑性/欧州化学品庁の権限:多くのステークホルダーは、REACHの事務手続きが非常に煩雑で、業務の分担(加盟国及び欧州化学品庁)が非常に複雑であると批判した。また、意思決定に当たり一貫性が保てないのではとの懸念を表明した。
- 欧州化学品庁が単独で登録手続きの合理化について責任を持つこととなる。
- 評価については、システムを円滑に動かし意思決定を監視するために欧州化学品庁がより大きな責任を持つこととなる。手続きは再構築されより明確になった。
- CSRのシステムは既存の安全データシートのシステムと整合性を持たせた。
- データの共有、研究開発の免除、及び機密性に関する決定について、欧州化学品庁の権限が拡大された。

化学物質についての情報に対する機密と権利:産業界、特に川下ユーザーは、ビジネス上の機密の開示を強制されるかもしれないという懸念を表明した。NGOは成形品の化学物質成分に関し、高いレベルの透明性を主張した。
- ビジネス上の機密情報のより厳重な保護:正確な生産量、顧客名など、ある種の情報は常に機密として取り扱われ、また、特別な理由があり、それが認められれば、企業は機密性を請求することができるとした。
- 機密項目でない全ての情報は請求により入手可能であり、項目によっては公表され、

随時入手可能となる。

代替：NGO、産業界の一部及び EU加盟国の一部は、代替に関してより強固な条項を設けるべきであると主張した。

- 代替については解説及び認可に関する条項で明確に記載することとする。企業は代替計画を提出することが奨励され、その計画により認可が決定される。

動物試験：動物試験の制限は、REACH案作成の上での指針のひとつであったが、毒性・環境毒性および環境に関する科学委員会（SCTEE）は、考えられているような動物試験ではリスク回避するための十分な情報が得られないと懸念し、もっと多くの試験が必要であると述べた。

- 動物試験を制限すべきとの強い世論により、試験数は増やさなかった。
- 人間の健康と環境を損なうことなく動物テストの必要性をさらに削減するために、定性的又は定量的構造－行動関係モデル（qualitative or quantitative structure-activity relationship models，(Q)SARs）の使用が奨励された。また、データ共有を義務とすることが明確に示された。

以下に、各国コメントの抜粋を示す。

ドイツ政府：環境と健康と経済のバランスの取れた低コストでの実現を主張し、REACHによる経済への影響に関する検証を求めた。2003年10月に提出された法案に反映されたドイツのコメントは以下の通り。

- ポリマーは登録対象に含めない
- 評価の統一標準を設定する
- 研究開発の秘密保持
- 安全性評価対象物質の軽減
- 企業秘密の保持など

なお、ドイツ化学工業界は年間製造量1t以上の化学物質の評価データを蓄積してきており、低生産量化学物質情報の無償提供を申し出たが、欧州化学工業界はドイツ以外の国の追随の困難、市場競争上の不利になる懸念からこれを支持しなかった。

イギリス政府：有害性にリンクして対応する実施プロセスの確立、必要最低限の動物試験に抑制すること、化学産業と下流ユーザーの競争力維持・促進を求めた。

アメリカ政府：OECDにおけるこれまでの化学品規制の在り方についての議論からの乖離、試験コストの増加、動物試験の増加、雇用への悪影響、消費者選択の減少、WTO整合性、中小企業への影響、特定化学品への恣意的な差別への懸念、除外品の少なさの指

摘、国際的な規制の調和からの乖離、予防原則の適用、途上国への影響など、幅広い分野での懸念を示した。

APEC（アジア太平洋経済協力機構）加盟国：人の健康や環境を保護するというREACHの目的については支持するものの、化学品を取り巻く環境の保護は、貿易及び産業への影響を最小限にし、化学産業の中小事業者への資金的影響を考慮したやり方で行われるべきであることを強調した。

日本政府：規制の目的に照らして過剰な義務を事業者に課すことは避けるべきとした。また内外の産品・企業への無差別の確保、特に成形品中に含まれる物質に対する規制についてはWTO協定上の義務との整合性の確保を主張。そのほかOECD等で進められてきた規制制度の国際調和の動きとの整合性、EU加盟国内での規制案適用の統一性、透明性、公平性の確保を主張した。

（3）REACH案採択

2003年10月29日、欧州委員会はREACH規則案を採択し、法案を提出。

法案に対する英国とハンガリーとの共同提案：
「一物質一登録原則案」（One Substance, One Registration:OSOR）
概要：同一化学物質を製造・輸入する業者が共同で登録することにより、登録コストの削減と動物試験の重複を回避する狙い。化学物質を上市する製造・輸入者全てが化学物質の登録前に、事前登録を次の3段階に分けて行う。

- 年間1000t超の高生産量化学物質、および有害性の強い1t超のCMR化学物質を対象に、物質名と数量を最初の6ヶ月間に届け出る。届出リストが作成されるが、業者名は公開されない。
- 次いで、年間1～1000tの製造・輸入者で、事前登録リストに既に上市する物質があり当該基礎データを有する者は、中央機構に届け出て化学物質情報交換フォーラム（SIEF）に提示する。
- 同様に、年間100～1000tの化学物質に対しては事前登録機関3年以内に、1～100tに対しては6年以内に行う。

SIEFの設置により、フォーラム内での情報交換が可能となり、登録コストもフォーラム内で参加者により分担される。コスト負担に参加しない「ただ乗り」企業を防止するため、コンソーシアムのような形での登録も提案された。登録済みの化学物質を新規に製造・輸入しようとする者は、既登録業者とコスト負担に関する合意と費用負担により、情報へのアクセスが可能となる。

（4）欧州議会における第一読会での採択（2005年11月17日）

第一読会で採用された修正案の主点を以下に示す。

- 登録（弱化）： 1～10tの少量化学物質に対するテスト要求を大幅に軽減する「ターゲットアプローチ[20]」を導入するとともに、中～大量の化学物質に対しても免責条項を設けた。また、要求する情報量を製造・輸入量ごとに定めた。
- 認可（強化）：有害性が極めて高い物質の使用には認可を必要とし、代替品がない場合だけ認可することとした。また、代替品の開発を促す観点から認可期間は5年ごとの更新制とした。
- 一物質一登録（新導入）：特別な場合を除き導入し、提出データの可能な限りの共有を進めることとした。
- リスク・コミュニケーション（強化）：製造者は川下ユーザーに要求に応じて、物質が人の健康と環境に与える影響について情報を与えなければならないとした。加えて、成形品中の物質についても、安全性データシート（Safety Data Sheet:SDS）をもって川上から川下へ情報を伝達するとした。消費者が情報を入手する権利も導入した。
- 注意義務（条項として導入）：製造・輸入者に対する注意義務を導入した。
- 成形品中の物質（強化）：意図的に放出する物質の登録は変わらないが、意図しない放出の物質については、有害性が高く環境等への悪影響が憂慮される認可物質を含む場合に限定して届出を求めることとした。
- モノマー（弱化）：ポリマー中のモノマーについて、登録に代わって届出を義務付けた。
- 中小企業への配慮：ヘルプデスクの設置やガイダンス文書を作成して、規制遵守に向けた支援を実施することとした。
- 欧州化学品庁：物質及び提出資料の評価について、今後創設される欧州化学品庁の権限を強化した。

（5）EU理事会の「共通の立場」（2005年12月13日）

「共通の立場」とは欧州議会の修正意見との相違を明らかにするもので、欧州議会の修正意見との最大の相違は「認可」の考え方であった。以下にEU理事会の主な修正意見を示す。

- 成形品：意図した放出について、通常の物質の場合と同じ扱い（対象範囲、登録期限）にする。意図しない放出については、有害性が極めて高い物質（認可物質）を含み、環境や人体に暴露する可能性がある場合に届出を求めるとともに、含有率の0.1%の閾値[21]も導入。
- モノマー：川上で登録されていれば、ポリマー中のモノマーの登録を免除する軽減

[20]既存物質について事業者が知り得る限りの情報提供を求めるが、それ以上のデータは必要に応じて提出を求める。一方、新規物質や極めて有害性が高い物質についてはフルセットの安全性データの提出を求める。
[21]それ以下の用量では毒性が発現しないと考えられる最小量を閾値と呼ぶ。

措置を追加。

- 認可：企業が適切なリスク管理を行えることを証明できれば、認可を与えることとした。代替物質の使用を義務付けず、認可も期間限定としない。

（6）欧州議会における第二読会での採択（2006年12月13日）

2006年10月、欧州議会環境委員会は理事会の案に対して172項目ほどの修正を施した案を可決。理事会に受け入れられなかった第一読会でのいくつかの点を復活させることを求めた。その後、欧州議会、EU理事会、欧州委員会による一連の三者会議を経て、三者の溝は埋められ、2006年12月には本会議で妥協案を採択。議会と理事会の最大の相違であった「認可」の妥協案として、高懸念物質は代替物質がある場合は「代替計画」を、無い場合は代替物質に関する研究開発計画の提出を義務付けることとした。

（→参考資料15）

3－6 REACHに関するQ&A

欧州委員会は2006年12月にREACHに関するQ&A（MEMO/06/488）を報道発表し、2007年2月にはより詳細なQ&A集を作成した。原文はECのウェブサイトで、また日本語訳は環境省のウェブサイトで入手可能となっている。

・2006年12月発表のREACHに関するQ&A（MEMO/06/488）
原文：http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=MEMO/06/488&format=HTM
和訳（環境省仮訳 Ver. 1.0）：http://www.env.go.jp/chemi/reach/reach/qamemo_1.0.pdf

・2007年2月作成のREACHに関するQ&A（詳細版）
原文：http://ec.europa.eu/environment/chemicals/pdf/qa.pdf
和訳（環境省仮訳 Ver. 1.1）：http://www.env.go.jp/chemi/reach/reach/qa_1.1.pdf

3－7 EUの組織と意思決定プロセス

1）EUの組織

EUの政治制度は過去50年間常に発展し続けており、1950年代に調印されたパリ条約とローマ条約、1990年代以降に合意されたマーストリヒト、アムステルダム、ニースなど、一連の条約がその基礎となっている。これらの条約の規定に基づき、EU加盟国はその国家主権の一部を共通の機関に移譲している。共通の機関は、各加盟国の国益だけではなく、EU全体の利益を代表する。条約は、EUの法体系の中で「一次法」と称され、その一次法から派生する膨大な法律が、EU市民の日常生活に直接影響を与える「二次法（派生法）」である。二次法は、主として、規則、指令および勧告で構成され、これらの法律ならびにEUの政策一般は、欧州連合理事会（閣僚理事会または単に理事会）、欧州議会、欧州委員会の3つの主要機関が決定する。

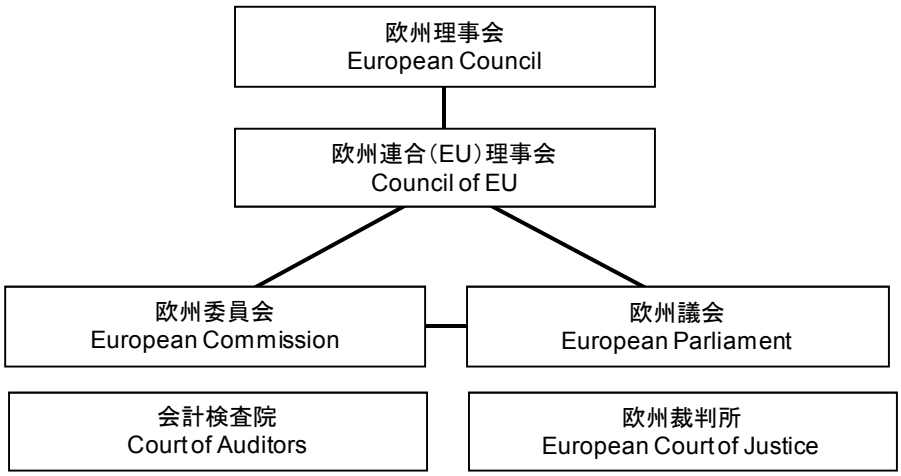


図 19：EU機構図

（1）EUの主要機関とその役割

◇欧州理事会（The European Council）：政治レベルの最高協議機関

欧州理事会は、一般的にはEUサミットまたはEU首脳会議と呼ばれることが多い。各加盟国首脳と欧州委員会委員長で構成され、EUを政治的に推進し、政策の方向性を設定する政治レベルの最高協議機関である。共通外交安全保障政策の共通戦略を決定する。会合は原則として年4回開催され、議長国の首脳が議長を務める。議長国は半年交代の輪番制である。

◇欧州連合理事会（The Council of the European Union）：決定機関

欧州連合（EU）理事会（閣僚理事会または単に理事会）は、加盟国代表（加盟国閣僚）

と欧州委員会委員で構成されるEUの主たる意思決定機関。総務・対外関係理事会、経済・蔵相理事会などの分野ごとに開催される。EU理事会の議長国は、欧州理事会同様、加盟国が半年ごとの輪番制で務める。理事会の議事の準備は常駐代表委員会（COREPER－加盟国のEU大使によって構成）が理事会の指示により作業部会の設置、特定事項の調査活動などを行う。

EUの活動の3領域（共同体活動、外交・安全、司法協力）について、欧州連合条約で規定された目的達成の任を負う。加盟国の一般経済政策の調整を図るほか、欧州委員会提案の共通政策の決定については、欧州議会との手続きに添って採択する。

単一欧州議定書、欧州連合条約の共同体活動に関する加重特定多数決制によりEU理事会の採決の対象が拡大されたが、321票中の232票が必要なこと、および加盟国人口の62%を代表することが条件となる。

◇欧州議会（The European Parliament）：諮問・共同決定機関

諮問的機関から出発して次第に権限を強化し、特定分野の立法におけるEU理事会との共同決定権、新任欧州委員の一括承認権、2/3の多数で罷免権を持つ。定員は732名で各国を1つの選挙区とする5年に一度の直接普通選挙によって選出される。

欧州議会は欧州委員会のプログラムについて表決し、日常的なEUの政策運営を監視する。議会と理事会は共同で予算に関する権限を持ち、年次予算を表決してその実施を監視する。

単一欧州議定書の協力手続き導入により、立法に関する議会の権限が強化され、立法の際に欧州議会とEU理事会の二度にわたる法案の読会が行われる。

欧州連合条約の共同決定手続き導入により、単一市場、社会政策、経済的・社会的結束、研究、欧州横断ネットワーク、消費者保護、教育、文化、公衆衛生などの領域において理事会と対等の立場で権限が強化された。

◇欧州委員会（The European Commission）：執行機関

欧州委員会は、EUの主要機関のひとつで、委員の数は1国1人制で、加盟国との合意および欧州議会の承認に基づき任命され、その任期は5年。欧州委員会は、政治的に独立した機関として任務を遂行する。EU全体の利益のために行動することを義務付けられており、いかなる加盟国政府の意向にいささかも左右されてはならない。欧州委員会は「基本条約の守護者」として、EU理事会や欧州議会で採択された規則や指令が適切に適用され、実施されているかを監視する。

欧州委員会はまた、EU内で唯一、法案の発議権を持つ機関でもある。欧州委員会はEU理事会内、あるいはEU理事会と欧州議会の間の合意を促すために、いかなる段階であっても行動を起こすことができる。EUの行政執行機関としての欧州委員会は、共通農

業政策などに関するEU理事会の決定を実行に移す。研究、開発援助、地域政策などのEU共通政策の運営は主として欧州委員会の責任となっており、欧州委員会はこれらの政策の予算も管理する。欧州委員会は欧州議会に対して責任を負い、議会が不信任動議を可決した場合には総辞職しなければならない。欧州委員会を支えているのは、40の部局(総局およびその他の部署)からなる官僚機構である。

2) EUの法体系と手続き

EUの立法は、最初に理念ありきで、先ずあるべき姿、ゴールを掲げ、手段は後から考える、と言われる。即ち、提案書の形で、現在の姿に対して「あるべき姿」が提案され、実行手段はその後度重なる修正を繰り返して立法化される。そのため、提案から成案までに数年を要する。対して日本の場合は、実行手段を積み上げて行ってあるべき姿に到達するため、分かり易い反面、なかなかゴールが見えない。

EU法令の種類

欧州司法裁判所の審理対象となるいわゆる「EU法」には、下記の種類がある。

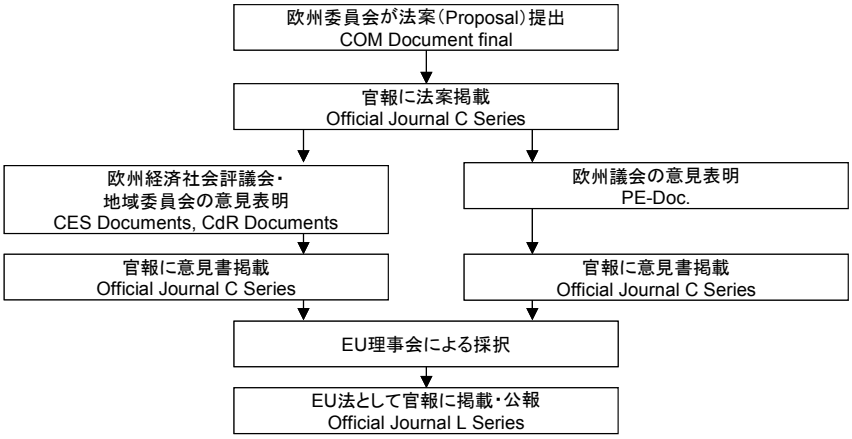
- 一次法(条約):EU設立条約や改定条約にあたる基本条約を指す。
- 二次法(共同体立法):条約(一次法)を根拠に制定される法令。二次法には下記の種類があり、加盟国への拘束力もそれぞれ異なる。

表 18:EU法令の種類

種類	英語名	特徴・備考
規則	Regulation	自動的にEU(EC)法になり、各加盟国の国内法に優先して、政府や企業の行動を直接規制する。
指令	Directive	設けられた期限内に指令の目的を実現する必要があるが、その方法は各加盟国に任される。
決定	Decision	その決定の対象者(特定の国・企業・個人など)に対して直接拘束力を持つ。
勧告	Recommendation	欧州委員会が表明。拘束力はない。
意見	Opinion	欧州委員会の表明。拘束力はない。

EU法の制定過程

EU法の原案となる法案は欧州委員会が提出する。提出された法案は欧州議会やEU理事会での審議を経て最終的にEU法として成立するが、そこに至るまでの意思決定手順は、法案の内容によって異なる。また、EU法に関わる決定事項はEU官報によって公報される。EU法の成立過程と、関連するドキュメント類をごく簡略に説明すると、下記のような流れになる。



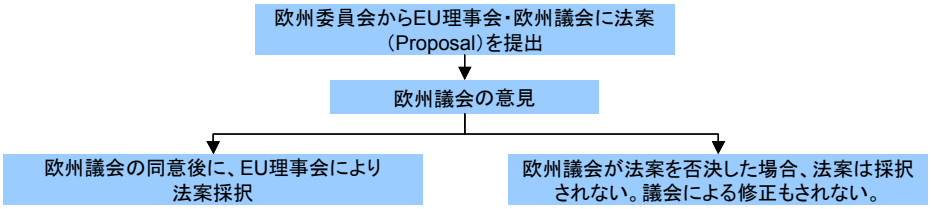
出典:駐日欧州委員会代表部の資料を元に作成

図 20:EU法の制定過程

法令の制定手続きには、次の4つがある。

①同意手続き(assent procedure)

EU理事会は極めて重要な決定の際には、必ず欧州議会の同意を得なければならない。同意手続きにおいては、欧州議会は理事会の決定を議員総数の絶対多数により否決することができる。ただし、選択肢は可決・否決のみであり、提案を修正する事はできない。

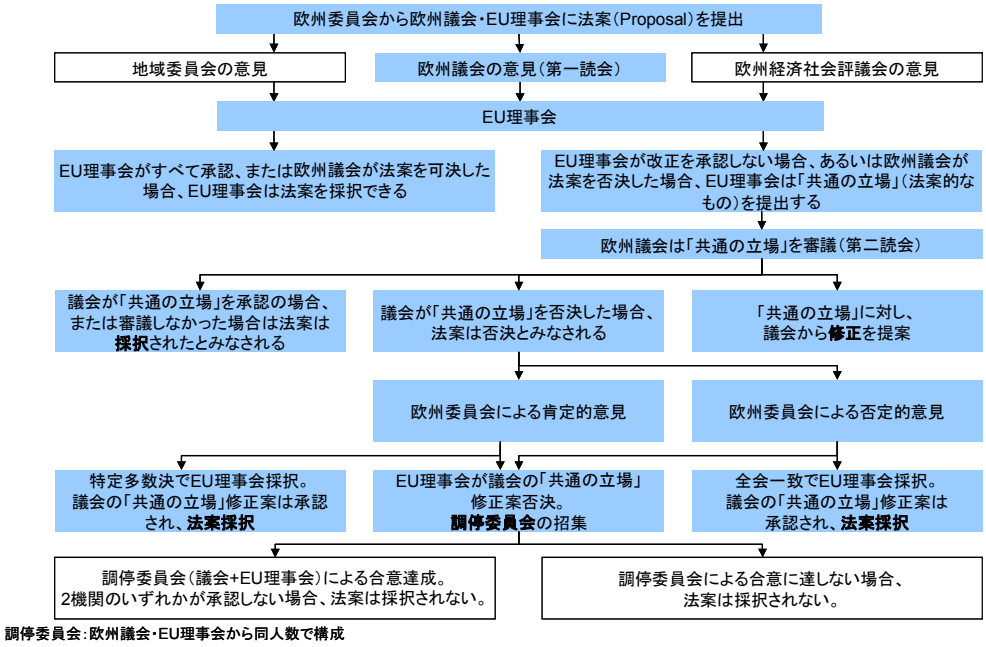


出典:駐日欧州委員会代表部の資料を元に作成

図 21:同意手続き

②共同決定手続き(co-decision procedure)

欧州議会とEU理事会が異なる見解を持つ場合に適用される意思決定手順。この手続きは欧州議会とEU理事会をほぼ対等の立場に置き、欧州議会によって提案された法案を一緒に採択する。議会はその最終の同意を与えなければならず、EU理事会の立法手続きを阻止する事も可能。共同決定手続きは議会の本質的な権限であり、ヨーロッパの立法への影響力を強化する。現在、領内市場、消費者保護、雇用、教育、文化、環境、及び健康など、企業活動に直接影響するEU法のほとんどはこの手続きで制定されており、REACH規制も共同決定手続きにより採択された。



出典:駐日欧州委員会代表部の資料を元に作成

図 22:共同決定手続き

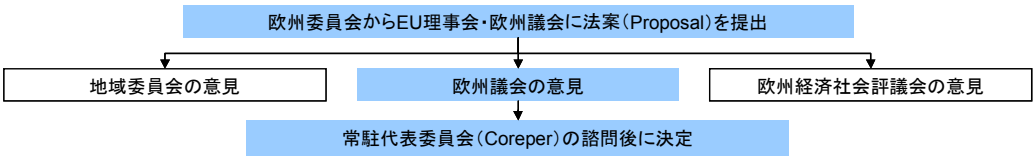
1. 欧州委員会は法案本文を提案する。
2. 欧州議会は第一読会において、常任委員会による報告書(修正案)に基づき、その見解を承認すると共に、欧州委員会の提案に対し法案修正の形で変更を提案する。
3. EU理事会は、議会の修正提案を承認あるいは拒否・修正する。
4. 議会は第二読会で見解を表明する。議会は理事会の見解を絶対多数で承認、拒否または修正する。
5. 理事会は議会の修正提案を特定多数決で採択、又は満場一致で修正することができる。議会と理事会の間に不一致がある場合には、調停委員会が理事会のメンバーから構成され、議会の代表団と最大6週間協議する。殆どの場合、共同声明の形で双方は合意に達する。合意に達することができなければ、共同体法は採択されなかったと見なされ、失効する。

③協力手続き(cooperation procedure)

欧州議会の役割を、諮問手続きよりも発展させたもの。議会はEU理事会の提出した「共通の立場」を修正できるが、共同決定手続きとは異なり、最終決定はEU理事会に任される。アムステルダム条約の施行により、一部の内容を除いては、審議方法が協力手続きから共同決定手続きに移行した。

④諮問手続き(consultation procedure)

EUの基本的な政策決定手順で、欧州議会の影響力が最も弱い。欧州委員会は法案をEU理事会と欧州議会に提出する。内容によっては地域委員会や欧州経済社会評議会の意見も加え、最終的にEU理事会の決定（全会一致または特定多数決）を経てEU法が成立する。



出典：駐日欧州委員会代表部の資料を元に作成

図 23：諮問手続き

（→参考資料11,16）

参考資料

表 19:付属書のリスト

付属書I	物質評価及び化学物質安全性報告書の作成のための一般規定
付属書II	安全性データシートの編集に関する指針
付属書III	1t～10tの量で登録する物質に関する規準
付属書IV	第2条(7)(a)に従う登録義務の免除
付属書V	第2条(7)(b)に従う登録義務の免除
付属書VI	第10条に記す情報要件
付属書VII	1t以上の量を製造又は輸入する物質の標準情報要件
付属書VIII	10t以上の量を製造又は輸入する物質の追加標準情報要件
付属書IX	100t以上の量を製造又は輸入する物質の追加標準情報要件
付属書X	1000t以上の量を製造又は輸入する物質の追加標準情報要件
付属書XI	付属書VII～付属書Xで規定する標準試験制度の適応に関する一般規定
付属書XII	川下使用者が物質を評価し、化学物質安全性報告書を作成するための一般規定
付属書XIII	難分解性、生物蓄積性、毒性物質および極めて難分解性で高い生物蓄積性の物質の特定のための規準
付属書XIV	認可の対象となる物質のリスト
付属書XV	一式文書
付属書XVI	社会経済分析
付属書XVII	或る危険な物質、調剤及び成形品の製造、上市及び使用の制限

第4章 REACHと鉱業・金属業界

EUの新化学物質規制REACHにおいては、金属は化学物質として扱われ、有機化学物質と同様の義務が与えられている。EU内の鉱業・金属業界、EUに鉱物資源を輸出している資源国はREACHによって大きな影響を受ける。本章ではREACH法案に対する鉱業・金属業界による働きかけ（ロビー活動）、REACHにつながる既存化学物質規制に基づく金属業界のリスクアセスメント、非鉄金属業界団体や企業のREACHへの対応などを取り上げた上で、REACHが日本の鉱業・金属業界に与える影響を考察する。

4－1 鉱業・金属業界のREACHに対するロビー活動

金属および金属化合物は有機化学物質に比べると種類が少ない一方、一つひとつの製造量が多く、1企業あたり年間生産量・輸入量が1,000tを超えるものが多い。REACHは重量ベースで優先順位付けがされているため、金属および金属化合物の多くはREACH発効後3.5年以内に登録を完了させ、化学物質安全性報告書(CSR)も作成する必要がある。また、REACHは有機化学物質向けにつくられた規制であり、金属などの無機化学物質に適合するように変更すべきという声も業界内には根強かった。

そのため、REACH法案が発表されて以来、欧州の鉱業・金属業界および豪州、チリなどの鉱物資源輸出国はREACHの内容の修整を求めてロビー活動や意見表明などを行ってきた。

その結果、「廃棄物、鉱石、精鉱が登録手続きから除外（ただし、REACH発効後12ヵ月後に登録免除のレビューあり）」、「一物質一登録（OSOR）の導入（産業界が可能な限り共同で試験および登録を行い、費用は分担）」といった、鉱業・金属産業にとって、いくつか好ましい結果が得られた。しかし、鉱石、精鉱は認可の対象になっており、二次原料が登録の対象となる可能性があるなど、実際の規制運用がどのようになるか目を離せない状況である。

1）欧州の金属産業団体のロビー活動

欧州の化学産業はCefic（欧州化学工業協会）を中心にREACHに対してロビー活動を行ってきた。一方、EUの金属業界は、いくつかの団体を通じて、REACHに対してロビー活動を行ってきた。代表的な団体は欧州非鉄金属ロビー団体のEurometaux（欧州非鉄金属協会）、EUROFER（欧州鉄鋼連盟）、合金産業のEIMACである。

（1） 2003年7月：Metals Forum

ECの新化学政策素案に対し、金属に関係する業界団体はMetals Forumという組織を形成して意見書を作成し、2003年7月7日にECのインターネット・コンサルテーションに提出した。Metals Forumを形成するのは、非鉄金属鉱業・製錬業の業界団体であるEurometaux、鉄・鉄鋼業のEurofer、合金産業のEIMACである。Merals Forumの意見書は、REACHを金属・合金産業に適合させるよう求めた内容となっている。

◇Metals Forum声明文概要(2003年7月7日)

人間と環境の保護という新化学政策の原則は理解するが、60万人を雇用し1,100億ユーロの年間売上のある欧州金属産業の雇用と競争力も大切である。過剰な規制は金属の使用を減少させ、産業における革新を減退させる。そして欧州金属産業の競争力を削ぐ。

新化学政策案は有機化学品の特徴に合ったものであり、無機物質への適用に向いていない。金属と合金産業の特異性と必要性により焦点をあて、対象となる全ての物質に適正な対応が必要である。新化学政策の作業性と効率性を高めるため以下の9つの提案をする。

1. 鉱石・精鉱の除外

鉱物・鉱石・精鉱は、種類が多く、かつ生産鉱山毎に化学組成が異なることから、手続きは複雑かつ煩雑になる。従って原油・天然ガス・石炭と同様、新化学政策の適用範囲から除外すべきである。欧州は精鉱の多くを欧州域外から輸入しているが、新化学政策が精鉱にも適用されれば、輸入が滞り、欧州の製錬業は欧州外に操業拠点を移さざるを得なくなる。

2. リサイクル向け廃棄物の除外

リサイクル向け廃棄物を新化学政策の適用範囲から除外すべきである。既にEU指令及び国際法により規制されており、さらなる規制は、現状でも利幅の小さいリサイクル業界を撤退に追い込み、廃棄物からのリサイクルを抑制する。

3. 化学的性質によるグループ化

類似の化学的性質を有するものは、グループとして取り扱うことができるようにすべき。

4. 共同予備登録と登録期限延長

1,000t以上使用する物質については各企業が個別に予備登録を3年以内に行う必要があるとされているが、協会による共同予備登録を可能にし、期間も5年にすべき。

5. 合金の取り扱い

合金はその成分とは異なる性質を有するので、別扱いとすべき。欧州市場には20,000～30,000種の合金があるので、グループによる包括的な評価を行って過度な負担を避けるべき。

6. 同一用途に用いられる物質間の水平的アプローチ

ある化学物質のリスクを評価するというのが新化学政策の基本方針であるが、ある用途に用いられる様々な物質を評価するという方法も、その効率性から、検討すべき。例えばゴムに用いられる様々な金属成分を評価するコンソーシアムを作る、といったものである。

7. 環境への排出源分析の必要性

新化学政策案では、その物質の全用途についてのリスク評価を避け、用途の90%について評価するとしている。しかし少量の用途であっても、環境へ排出される量の主要部分を占めるという場合もありえる。そのため、最初に広範な排出源調査を行って主要排出源を特定し、排出可能性の高いものに焦点をあてたリスク評価を行うべきである。

8. 塊状金属の除外

塊状の金属や合金は、人間ないし環境への悪影響の可能性がない限り、認可対象から除外すべき。

9. 廃棄段階の評価に関する責任

使用後の廃棄物に関するリスク評価に責任があるのは誰なのか不明である。材料の生産者と下流製造者の共同責任とすべき。

(→参考資料17)

(2) 2005年4月：REACH Alliance

Eurometaux(欧州非鉄金属協会)やEurofer(欧州鉄鋼連盟)など、無機化学物質を中心とする12業界団体はロビー活動組織REACH Allianceを結成し、REACHに関する意見書を2005年4月25日にプレスリリースとして公表した。これは、REACHをこれらの産業の特性に適合したものにすることを求めた内容になっている。

◇REACH Alliance プレスリリース概要(2005年4月25日)

セメント、セラミック、ガラス、石膏、鉄鋼、石灰、鉱物、非鉄金属、鉱石、紙、プレキャストコンクリート、生コンクリート産業の12業界はEU内で3,600億ユーロの売上があり、毎年15億トンが生産され、200万人の雇用を生んでいる。

我々は、我々の産業が使用する原材料(鉱物、鉱石、精鉱その他の天然素材、リサイクル・回収素材など)および製造する製品の性質に関する、産業特有の懸念を持っている。これらの影響は、2005年4月27日に発表された「Further REACH Impact Assessment」によって検討された。

この調査に基づき、REACH AllianceはREACHの実行可能性を高めるために下記の提案を行う。これらの提案は、UNICE(欧州産業連盟)にも支持されている。

1. 我々の産業は化学産業が生産する4億トンをはるかに上回る重量の製品を製造しているが、これらは主にリスクの低い鉱物、鉱石その他の自然由来の物質が原

料である。我々は、重量に基づく優先順位付け（実施時期を含む）ではなく、リスクを基準にした優先順位付けを提案する。

2. REACHは主に化学産業によって人工的に製造される製品を安全に使うために生み出された。我々の産業が扱う原材料や製品を化学品と同列に扱うのは立法者の意図ではない。既存の安全データシートには、労働者の安全衛生や環境に悪影響を与えることなく、どのように我々の製品を使えばよいかが記載されている。REACHでもこれが最大限活用されるべきである。我々は、「化学物質の使用による悪影響から人間および環境を守る」という当初の意図に沿う形で、REACHの適用範囲を絞り込むことを提案する。
   - 廃棄物および二次原料/代替燃料をREACHの対象外にする
   - 我々の産業にとっての基本的な原材料である、鉱物、鉱石、自然由来の物質およびこれらを鉱物学的または物理的変換のプロセスを経ることで作られた素材を登録（registration）の対象外とする。これは、有機化学産業の原料である天然ガス、原油、石炭と同じ扱いである。
   - 環境と健康の側面が既に適切にカバーされている分野においては、REACHと既存の規制との重複をなくす。

成形品（article）からの意図しない物質の放出についての要件は、登録および認可の要件で十分にカバーされており、最終消費者の保護は最終製品の規制で対応するのがより効率的である。成形品中の物質についての要件として、実行性の乏しい「成形品からの意図しない物質の放出」を削除し、必要に応じて濃度制限や物質の放出基準を導入すべきである。

（→参考資料18）

（3） 2006年12月：Eurometaux

2006年12月12日（欧州議会における第二読会の開催日）に、Eurometauxは下記のプレスリリースを発表した。これは、REACHが採決されることを受け入れた上で、REACHが金属業界により適合した形で施行されることを求めた内容となっている。

◇Eurometauxプレスリリース（2006年12月12日）

REACHの採択は、金属、金属化合物、合金を含む化学物質の将来の規制のあり方を大きく変えるであろう。

Eurometauxに代表されるEUの非鉄金属業界は、REACHによって影響を受ける産業の一つである。我々は、REACHによって与えられた新たな責任を背負う準備はできており、既に自主的な取り組みも始めている。

Eurometauxは、金属業界にとってREACHが効果的に施行されることを望んでおり、REACH実施プロジェクト（RIP）にも積極的な参加を続ける。Eurometauxは、REACHを金属にとって最大限妥当かつ実行性のあるものにするため、ECおよび欧州化学品庁

を手助けする準備がある。

REACHの大部分は有機化学物質に合わせてつくられたため、金属などの無機化学物質への適用はいくつかの問題を生んだ。REACHの意思決定のプロセスの中で、金属特有の問題に適応させるためにいくらかの改善がなされたが、曖昧さや、過度に単純化したことによる誤解の恐れなどの問題が残っていると考えている。より一層の明確化や実行可能性の改善が必要である。

技術ガイダンス文書の作成や、将来の規制見直しの中で更なる努力が必要である。また、REACHの下での合金の扱い方を明確にしたり、REACHが意図せずして戦略的な原料調達や金属の効率的なリサイクルを妨げないようにするなど、金属業界の特殊性に配慮する取り組みが当局によってなされているが、ここでも一層の努力が必要である。

（→参考資料19）

2）鉱物資源輸出国のロビー活動

REACHは鉱物資源をEUに輸出している国に大きな影響を与える懸念があるため、鉱物資源輸出国ではREACHに関する情報収集や意見表明などを積極的に行ってきた。本項では、主要鉱業国である、豪州およびチリの動きを紹介する。

（1）豪州鉱業界

豪州農業資源経済局（Australian Bureau of Agricultural and Resource Economics: ABARE）は、2005年5月にREACHが自国の鉱業界に与える経済影響の調査レポート「Economic Impacts of the EU REACH legislation」を発表した。このレポートは、豪州鉱業協会(Minerals Council of Australia: MCA)および豪州産業観光資源省(Department of Industry, Tourism and Resources: DITR)のために、ABAREによって作成された。

REACHが施行された場合、豪州からEUへの輸出が減少するものの、中国、日本、韓国などへの輸出増によって減少分の大半は補えることや、原料を輸入に頼るEUの金属業界がREACHによって悪影響を受けることを示し、REACHの内容変更を促すレポートとなっている。概要は以下の通り。

◇ABARE「Economic Impacts of the EU REACH legislation」概要（2005年5月）

2003年にEUが輸入したニッケル鉱石・精鉱に占める豪州の割合は96%、鉛および亜鉛はそれぞれ20%以上を占めた。この3金属のEU向け輸出は約6億豪ドルであった。

EUは豪州の鉱業界にとっては重要な輸出先ではあるが、輸出の大半は成長著しいアジアであり、中国向け輸出は1997年の13億ドルから2003年には30億ドルに急増した。

本報告書では、ABAREの試算モデル「GTEM」を使って、REACHによる直接コスト

（物質の試験、書類作成など）、間接コスト（金属から有機化学物質への切り替え、REACHによる貿易制限など）の両方を試算した。また、参照シナリオおよび、下記の2つのシナリオを想定して、REACHがニッケル、亜鉛、鉛のEUへの輸出に与える定量的な影響を試算した。

1. 高貿易制限シナリオ

ニッケル、亜鉛、鉛の鉱石・精鉱のEUへの輸出のうち、75％（2004年実績に基づき）が制限を受けると想定。参照シナリオとの比較は下記の通り。

- 鉛の生産量は2.6％、輸出は6.4％減少
- 亜鉛の生産量は11.7％、輸出は16％減少
- ニッケルの生産量は2.4％、輸出は11.8％減少

2. 低貿易制限シナリオ

ニッケル、亜鉛、鉛の鉱石・精鉱のEUへの輸出のうち、25％（2004年実績に基づき）が制限を受けると想定。参照シナリオとの比較は下記の通り。

- 鉛の生産量は0.8％、輸出は1.7％減少
- 亜鉛の生産量は2.9％、輸出は4.0％減少
- ニッケルの生産量は0.8％、輸出は3.8％減少

REACHは、豪州のみならず、鉱石・精鉱の主な輸出元である発展途上国、特に中小企業に大きな負担を与える。REACHは、鉱石・精鉱を輸入に頼るEUの金属業界に大きな負担を与える。石油・石炭・天然ガスなどがREACHの対象外になっているため、鉱石・精鉱がREACH対象になると、金属の価格競争力がなくなり、代替可能な用途においては有機化学物質への切り替えが起こる可能性がある。また、鉱石・精鉱や金属スクラップ、リサイクル鉱物などがREACH対象となることで、EUの金属産業が価格競争力を失い、金属製錬の場がEU域外にシフトする可能性がある。これは不純物を含む鉱石・精鉱が認可対象になった場合はなおさらである。

REACHによって豪州の鉱業界は影響を受けるが、豪州の鉱業界はグローバル市場において価格競争力があるため、EU向けの輸出減少分は、中国、日本、韓国などへの輸出増によって部分的に相殺される。

（→参考資料20）

（2）チリ鉱業界

COCHILCO（チリ銅委員会）は、2005年9月にREACHが自国の鉱物輸出に与える影響の調査レポート「EU REACH Legislation and Chilean Mining Exports:An Impact Analysis」を発表した。REACHがチリの鉱物輸出に与える経済的影響の試算をした上で、その影響を緩和する方策をEUに求めている。概要は以下の通り。

◇COCHILCO「EU REACH Legislation and Chilean Mining Exports: An Impact Analysis」概要（2005年9月）

2004年度のチリの鉱物資源輸出のうち、EU向けは32％を占め、金額は52億8,800万ドルに上った。主な製品は銅（精鉱、銅カソード、粗銅（ブリスター）およびRAF銅地金）、モリブデン（精鉱、三酸化モリブデン、モリブデン鉄）、金・銀などの貴金属、産業用鉱物（ヨウ素、炭酸リチウム、硝酸塩、塩）などである。主な輸出先国はイタリア、フランス、ドイツ、オランダ、スペインおよび英国となっている。これまで、チリはREACHに関する懸念や要望を、WTOやEU/チリのFTA関連組織、APECフォーラムなどに寄せている。

・チリの鉱物輸出への経済的影響

高制限シナリオ、中制限シナリオ、低制限シナリオ、低制限シナリオ（コンソーシアム形式）の4つのシナリオに分けて、REACHがチリの鉱物・金属の輸出に与えるコスト影響を試算した。その結果、最も影響の大きい、船荷ごとの登録が求められる「高制限シナリオ」では、19億6,600万ドル、船荷の鉱物の組成が一定の「低制限シナリオ」では、7,600万ドルとなった。

・深刻な懸念事項

1. REACHは試験や登録に多額のコストがかかり、複雑で官僚的で、差別的な要求（市場アクセス制限）があり、チリの鉱物輸出に大きな影響を与える。
2. 化学組成にばらつきのある鉱物・金属は船荷ごとの登録は不要とすべき。
3. 鉱物、鉱石および金属はREACHの対象外とすべき。
   - 鉱物と鉱石のほとんどは産業用途（製錬）であり、IPPC指令の対象となっている。REACHから除外された原油、天然ガス、石炭と同じ扱いにすべき。
   - 金属のほとんどは塊状で使われ、環境・人体に与えるリスクはほとんどないか、ない。REACHから除外されたポリマーと同じ扱いにすべき。
4. REACHは重量だけでなく、物質が持つリスクの多寡によって物質を区別すべき。重量のみで判断した場合、鉱物、金属は他の物質に比べて著しく不利になる。また、不純物を含む鉱物、金属の扱いに関して明確な定義をすべき。

（→参考資料21）

3）ロビー活動の結果と非鉄金属業界にとっての焦点

欧州の金属業界や鉱物資源輸出国などが主張してきた「重量ではなく、リスクを基準にした優先順位付け」や「「塊状金属の認可対象からの除外」などは結局REACHでは受け入れられることはなかったが、鉱業・金属産業にとって、いくつか好ましい結果が得られた。主なものは、「廃棄物、鉱石、精鉱が登録手続きから除外（ただし、REACH発効後12ヵ月後に登録免除のレビューあり）」、

「一物質一登録（OSOR）の導入（産業界が可能な限り共同で試験および登録を行い、費用は分担）」である。

◇非鉄金属業界にとってのREACHの焦点

REACHにおいて、金属は他の化学物質と同列に扱われ、有機化学物質と同様に登録・評価・認可および制限の対象となった。REACH施行後の登録期限は、物質によっては最長11年とされているが、年間生産量1,000t以上の物質の登録期限は施行後3年半とされている。金属製品は概して生産、輸入量が多いため、多くはこれに該当する。これは極めて余裕のない猶予期間であり、非鉄金属業界は、欧州内外の大企業・中小企業が連携して、REACHに向けて準備することが重要であるとEurometauxは強調している。一方、有機化学業界と比べ、製造・輸入者の数や取り扱う物質（金属や金属化合物）の種類が少ないことは、関係者の意思疎通や合意形成の面で、金属業界にとって有利といえるだろう。金属の製造・輸入者は、欧州の金属業界団体（表 21）が中心となって結成されるコンソーシアムに参加することで、登録への準備を行うことが可能となる。

なお、鉱石と精鉱は登録義務の対象外（化学的に修飾されていない場合）となるが、認可の対象になっている。また、合金は「特別な調剤」として扱われ、合金を構成する個々の金属の登録が必要になる（真鍮であれば、銅と亜鉛を登録）。

金属業界としての対応方法や、金属業界にとってのREACHの解釈は、Eurometauxが中心となって進めている。2007年3月に行われたEurometauxのワークショップの資料によると、現在欧州の金属業界で特に懸案となっている項目は下記の通りである。これらの点は、REACH実行プロジェクト（RIP）の成果であるガイダンスが発表された後、徐々に明確になっていくものとみられる。

- 鉱石、精鉱の扱い
  - 鉱石、精鉱がREACHの登録から除外される条件である「not chemically modified（化学的に修飾されていない）」の定義が不明確。この定義は、事前登録が必要か否か、登録に要する費用、MSDSの適用、詳細な組成情報が必要か否かなどに関わり、対応にかかる手間やコストに影響する。
  - 鉱石、精鉱が、化学的に修飾された物質と見なされた場合、調剤（preparation）、UVCB物質（組成が不明または不定の物質、複雑な反応生成物および生体物質）、multi-constituent substance（主な構成物質が重量比で10%以上、80%未満を占めるもの）のいずれに当てはまるのか不明確。それにより登録すべき内容が変わる。
  - 鉱石と精鉱が「transported isolated intermediate（単離された中間体で輸送されるもの）」の定義に当てはまるか否か不明確。この定義に当てはまった場合、REACHの登録が軽減され、認可の対象外になる。当てはまらない場合は、CMR物質（発ガン性、変異原性、生殖毒性のある物質）を重量比で0.1%以上含む鉱石、精鉱が認可対象となる可能性がある。
- 二次原料の扱い
  - 製錬の過程で出る二次原料を外部に販売する場合、廃棄物、物質、調剤のいずれに

該当するのか不明確。廃棄物扱いであれば、REACHの対象外であるが、物質、調剤扱いであれば、登録の対象となる。

- 合金の扱い
  - 「特別な調剤」とされる、合金を構成する金属のうち、重量比何%以上のものを登録する必要があるのか不明確。

4－2 非鉄金属業界によるリスクアセスメント

金属やその他の無機化合物は、有機化学物質について化学リスクアセスメント・テクニカル・ガイダンスが引用している特性とは非常に異なる特性を有する可能性がある。REACH規則案が作成されて以来、金属に関する統一的な評価や基準を作成する必要性が高まっている。

1）非鉄金属業界によるリスクアセスメント

（1）EUの既存化学物質規制に基づくリスクアセスメント

1993年に成立したEUの既存化学物質規制（Existing Chemicals Regulation）により、EU各国は、市場に流通している懸念物質に対して包括的な健康および環境のリスクアセスメントを行う必要があった。欧州化学品局（ECB）はリスクアセスメントが特に急がれると判断された物質を特定し、1993年以来、4回にわたってリスクアセスメントの優先物質リスト（計141物質）および物質ごとにリスクアセスメントを担当するEUメンバー国を発表した。

リスクアセスメントは、「化学物質などが与える環境や人の健康への影響を科学的に判断するため、物質そのものの有毒性の特定（hazard identification）だけでなく、物質の環境中での移動経路、蓄積性などについても判断（exposure assessment）しようとするもの」であり、リスクアセスメントの結果、必要に応じてリスク管理・削減措置の検討が行われ、更には、1976年に制定された「有害物質の販売・使用制限指令（76/769/EEC）」に基づき、物質の販売・使用制限にまで至るものである（図 24参照）。産業界はすべてのデータを提供する法的義務があり、不足のデータは調査・試験しなければならない。

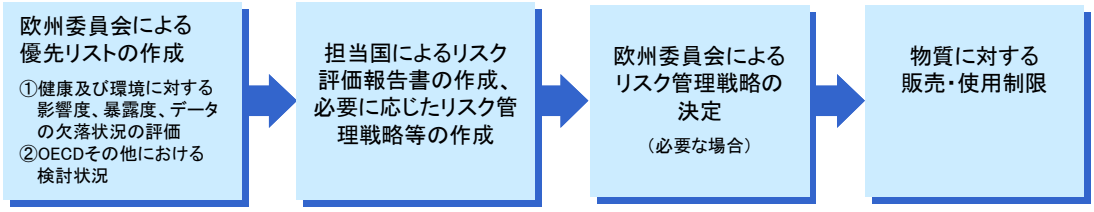


図 24：EUにおけるリスクアセスメント手続きフロー

（2） 非鉄金属業界のリスクアセスメント

非鉄金属業界では、亜鉛、カドミウム、ニッケル、アンチモン、アルミニウムが141の優先物質リストに挙げられ、これまでに産業界の協力の下リスクアセスメントが実施されている。

表 20：優先物質リストに挙げられた金属および金属化合物

リスト名	開始年	記載金属	リスクアセスメント担当国
第1優先リスト	1994	記載なし	―
第2優先リスト	1995	亜鉛、亜鉛化合物5種	オランダ
第3優先リスト	1997	カドミウム、カドミウム酸化物	ベルギー
		ニッケル、硫酸ニッケル	デンマーク
第4優先リスト	2000	三酸化アンチモン	スウェーデン
		ニッケル化合物3種	デンマーク
		フッ化アルミニウム	オランダ

しかし、全体的にみると、リスクアセスメントはデータの不足などから進みが遅く、優先物質141種類のうち、2006年2月までにリスクアセスメントが完了したのは約70物質に留まっている。リスクアセスメントには、当初想定していたより、はるかに費用や時間がかかったからである。

2000年、欧州委員会は、新化学物質規制REACH案を発表した。REACHは、化学物質の生産、使用が健康や人体に著しい害を与えていないことを証明する立証責任を政府から産業界へ移行させるものだった。このような状況のなか、欧州委員会は、優先物質リスト以外の化学物質についても産業界に自主アセスメントを実施するよう要請し、これを受けて、非鉄金属業界においては銅、鉛などが自主リスクアセスメントを実施した。以下に、このうち銅業界の自主リスクアセスメントについて紹介する。

◇銅業界の自主リスクアセスメント

銅業界は、欧州委員会の要請に対応し、EU内で流通する、銅地金、銅粉、銅化合物4 種（木材防腐剤用、植物防疫、殺生物性製品等）に対する自主的なリスクアセスメントを2000年に開始した。リスクアセスメントの母体となったECI（欧州銅研究所）のSchoeters博士は、2007年2月に銅業界の自主リスクアセスメントについて次のように述べている。

「自主リスクアセスメントは、銅が安全に生産・使用できるものだと証明できるいい機会である。銅業界が実施しなければ、行政サイドが資金も時間も不足する中で実施し、その不十分な結果に基づいて保守的な規制がなされることになり、最終的には銅業界が悪影響を受ける。」

自主リスクアセスメントは、より妥当な科学に基づく適正な法規制を望む業界サイドの自衛的な意味合いもあったとみていいだろう。

銅の自主リスクアセスメントでは、約800万ユーロの費用をかけ、1,400ページにわたる報告書が作成され、該当化学製品が生産、使用、リサイクル、廃棄される間の人間の健康および環境への影響が評価された。アノード、カソード、銅粉、銅化学製品の生産者に加えて多くの半製品、電線会社、他の下流分野のユーザーからの情報が、欧州中の100以上のサイトから集められた。

主な暫定的結論であり今後の検討と承認が必要な項目としては、以下が抽出された。

- ✓ 銅製品の使用は、欧州の環境および市民の健康にとって一般的に安全である。
- ✓ 飲み水において急性影響を発生する限界値は、4.0mg/lである。一般の人々が通常摂取しているのは、0.7mg/lである。この値は、世界保健機関により最近確認された銅のガイドライン2.0mg/l以下とする基準を満たしている。
- ✓ 大人の一日の食物による摂取量の最小値は1mgで、最大限界値は11mgである。実際の摂取量の範囲は、0.6～2mgであり、欠乏が問題になるかもしれない。
- ✓ 真水における銅の安全レベルは、8.2mg/lである。欧州の地表水の銅レベルは、通常0.5～4.7mg/lの間である。
- ✓ 土壌の銅の安全レベルは、79mg/kgである。欧州の土壌の銅レベルは、通常8～58mg/kgの間である。
- ✓ 施設内の水処理が不十分であり、廃水が外部に濃い濃度で流れ出すことがあるため、環境リスクは、工業用地の10%でありうる。
- ✓ 工業用地では、職務による健康被害のリスクもありうる。特に銅化学製品、銅粉の生産に関わっている労働者は高いリスクがある。
- ✓ 銅は、CMR（Carcinogenic:発がん性の、Mutagenic:変異原性の、Reprotoxic:生殖毒性の）でもPBT（Persistent:難分解性の、Bioaccumulative:生体蓄積性の、Toxic:毒性のある）でもない。

これらのリスクアセスメントは、欧州委員会のテクニカル・ガイダンス文書（方法論、データ収集、分析法において共通の手法を取るためのガイダンス）に基づいて実施されたが、金属業界は、このガイダンスが有機化学物質向けに作られており、手法がそのまま使えないとして、金属産業により適したリスクアセスメント・ガイダンスMERAG（環境側面）、HERAG（健康側面）をつくり上げた。集大成されたこれらの金属リスクアセスメント手法は、REACHのテクニカル・ガイダンス文書に取り入れるべく、Eurometauxが中心になってREACH実行プロジェクト（RIP）において働きかけを行っている。また、リスクアセスメントで得られた各金属の評価情報は、REACHへの登録に活用される見込みである。

（→参考資料22）

2）非鉄金属業界のリスクアセスメント・ガイダンス

（1）MERAG（金属環境リスクアセスメント・ガイダンス）

MERAG (Metals Environemental Risk Assessment Guidance:金属環境リスクアセスメント・ガイダンス）プロジェクトはEUやOECDの金属に関する既存のガイダンスを進化、再構築したものと位置づけられる。EUの既存化学物質規制(Council Regulation 793/93/EEC)における技術ガイダンス文書は有機化学物質向けにつくられており、金属のアセスメントには適していないという認識の下、ガイダンス作成のプロジェクトが開始された。MERAG

プロジェクトは2003年12月、DEFRA（英国環境食糧農務省）の後援の下、Eurometaux、ICMMによって開始され、調査は化学分野の調査・分析を専門とするベルギーのEURAS社に委託された。

MERAGの目的は国際的な規制当局や地域の規制当局に、金属や無機化合物に関する最新の環境リスクアセスメント概念に基づく科学的ガイダンスおよび規制用ガイダンスを提供することにある。MERAGは、既存および最新の環境リスクアセスメント手法、概念、方法論を統合したものであり、REACHなどの化学物質管理プログラムや環境品質基準の設定（土壌、水、沈殿物など）への使用を想定している。

2005年に外部の専門家のレビューを受け、修正されたガイダンス文書は、ICMMのホームページに公開されている。Eurometauxなどは、MERAGが、REACH実行プロジェクト3（産業界のためのテクニカルガイダンスドキュメント）に反映すべく、活動を行っている。

（→参考資料23）

（2） HERAG（金属健康リスクアセスメント・ガイダンス）

HERAG（Health Risk Assessment Guidance for metals:金属健康リスクアセスメント・ガイダンス）は、MERAGに引き続き、金属、無機金属化合物および合金に関する人体の健康リスクアセスメント手法を確立し、REACHやその他の化学物質規制の技術ガイダンス文書に反映させるために2005年1月に開始された。

HERAGプロジェクトは、ICMM、Eurofer、Eurometauxの資金提供によって実施され、調査はドイツのEBRCコンサルティング社に委託された。HERAGには、銅やニッケルなどの金属業界のスクアセスメントによる知見が反映された。

HERAGのドキュメントは、2006年5月に、専門家による科学的なピアレビューを受けて改訂され、完成したドキュメントはHERAGのウェブサイトに掲載される予定となっている。

また、MERAGと同様、HERAGの成果は、REACH実行プロジェクト3（産業界のためのテクニカルガイダンスドキュメント）に反映すべく、Eurometauxが中心となって働きかけを行っている。

（→参考資料24）

4－3 非鉄金属業界のREACHへの対応

1） 非鉄金属業界団体の取り組み

欧州においては、非鉄金属ごとに業界団体が形成され、当該金属の広報活動、用途開発や利用拡大のためのプロモーション活動などを行っている。この業界団体は、非鉄金属業界の上部組

織であるEurometauxと密接に連携しながら、REACHに関する情報収集、業界の意見の取りまとめ、ロビー活動なども行っている。4-2で述べた金属のリスクアセスメントもこの業界団体が中心となって取りまとめを行っており、REACHへの登録に必要な技術書類一式の準備においても中心となる見込みである。主な業界団体は表 21の通りとなっている。

表 21:主な欧州非鉄金属業界の団体一覧

金属	団体名	略称
亜鉛	International Zinc Association Europe	IZA Europe
アルミニウム	European Aluminium Association	EAA
アンチモン	International Antimony Oxide Industry Association	IAOIA
金、銀、プラチナ	European Precious Metals Federation	EPMF
コバルト	Cobalt Development Institute	CDI
スズ	International Tin Research Institute	ITRI
セレン、テルリウム	Selen & Tellur Development Association	STDA
銅	European Copper Institute	ECI
鉛	Lead Development Association Int.	LDAI
ニッケル	European Nickel Industry Association	ENIA
モリブデン	International Molybdenum Association	IMOA

(1) REACH実施プロジェクト(RIP)への参画

これらの非鉄金属業界団体は、EurometauxやREACH Allianceを通してREACH実施プロジェクト(RIP)運営の主体となっているECB(欧州化学品局)へ、産業界向けの手引書である技術ガイダンスドキュメントへの意見のインプットなどを活発に行ってきている。なお、RIP3シリーズにおける金属業界による主なインプット活動は以下の通り。

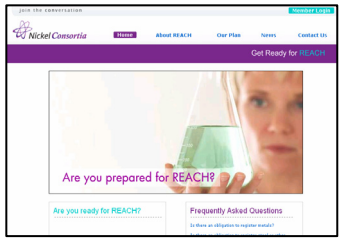
- RIP 3.2-2 化学品安全性報告書作成:
  - 物質の暴露シナリオ
  - 一般における暴露
  - 化学物質安全評価ガイダンスの設立
- RIP 3.3-2 登録のための情報要件:
  - 総合試験戦略(動物実験等を最小化するための)
- RIP 3.5-2 川下ユーザーの義務:
  - サプライヤーへの化学物質の取扱法など

(→参考資料25)

(2) コンソーシアムの結成

非鉄金属の業界団体は、業界企業が共同でREACHの登録に必要な情報を収集するコンソーシアム形成の核ともなっている。コンソーシアムは、EU内の

ニッケルコンソーシアムウェブサイト



www.nickelconsortia.org/

化学物質製造・輸入者がREACHの要件に対応するためのもので、データの共有や登録のための技術書類一式の準備などを行う。コンソーシアム形式を取ることにより、企業が個別に取り組むより、情報収集がしやすくなり、コストも参加企業で分担するため安くなる。

◇ニッケル業界のコンソーシアム

欧州のニッケル業界は、ニッケルおよびニッケル化合物のREACH登録のためのコンソーシアム結成を2007年1月に発表し、ウェブサイトを立ち上げた。ニッケルコンソーシアムが対象としている物質は下記の通り。

1. リスクアセスメントの対象となっている物質	ニッケル、塩化ニッケル、ヒドロキシ炭酸ニッケル、硫酸ニッケル、硝酸ニッケル
2. リスクアセスメントの対象になっていないニッケル無機化合物	未定（近日中にニッケルコンソーシアムのウェブサイトに掲載予定）
3. その他の複合物質	フェロニッケル、UVCB物質、ニッケルマット

ニッケルコンソーシアムでは、データ共有、データ収集および試験、技術書類一式およびCSRの作成、物質の分類などを行う予定となっている。2007年2月時点で、大手を中心とする15社がコンソーシアム加入の検討をしており、引き続き加入企業を募集している。

◇アルミニウム業界のコンソーシアム

ニッケル業界に先立ち、アルミニウム業界もEAA（European Aluminium Association）が核となり、EU内外のアルミニウム製造者とEUへのアルミニウム輸出者の計24社（日本からは日本軽金属（株）が参加）が参加して2004年にコンソーシアムを結成している。アルミニウム、酸化アルミニウム、水酸化アルミニウムの健康・環境の有害性調査や暴露シナリオの検討などを既に開始している。コンソーシアムではステアリング・コミッティが作られ、外部から法律専門家（弁護士）を雇い、運営方法、コスト分担、秘密保持、後発参加者からの費用徴収ルールなどを定めた。ルールの簡易化のため、生産・輸入量に関わらず、コンソーシアムにかかるコストは均等分割としている。

EAAのディレクターNordlheim氏は、「コンソーシアムに後から参加を希望する企業からはいくらかのプレミアムを徴収し、その収入はコンソーシアム企業に分配されることになるだろう」と語っており、コンソーシアムに現在参加していない企業がREACHの登録に必要な情報を得たい場合は、応分の追加コストを負担することが予想される。

銅（ECI）、亜鉛（IZA Europe）など、その他の非鉄金属業界団体も同様のコンソーシアムの準備を進めており、近々計画が発表される見込みである。

（→参考資料26）

2）非鉄金属企業の取り組み

欧州で事業を行っている鉱業・金属業界の企業がREACHにどのような対応を行ってきているか、ヒアリング・電子メールなどによって調査を行った。本項ではベルギーのUmicore社、ドイツのNorddeutsche Affinerie社、英国のRio Tinto社の計3社の取り組みを紹介する。

（1）Umicore（ユミコア）社

本社：ブリュッセル
主要事業：非鉄金属製錬
売上：65.7億ユーロ（2005年）
従業員数：14,142人（2005年）

Umicore社は、主にコバルト・ニッケル・亜鉛関連製品、無機化学品、特殊金属を扱う、非鉄金属製錬事業者である。採鉱は行っておらず、精鉱は外部から購入している。取り扱っている金属は20種以上で、製品種類も多様（メタル、合金、混合体）。触媒式排ガス浄化装置、スイッチ、電極板などの成形品も製造・販売している。

Umicore社のREACH担当者Ethier氏の見解は、「REACHの施行により化学物質の安全性に産業側が責任を持つのは当然であり、しかるべき責任を果たすべきだが、REACHは余りに複雑で、大きなシステムであるため、今後きちんと機能するかについては疑問を持っている」とのことだった。

◇社内体制

REACH専任者が1名で全体指揮を行い、法務担当（コンソーシアム組成など）が1名おり、8つのビジネスユニットには各1名のコーディネーター、合計で正味3～4人はREACHを担当している。

◇Umicore社のREACH対応へのステップ

Umicore社はこれまで、REACHに対して以下のステップで準備を進めてきた。

- ✓ 社内の取り扱い製品および製品中の物質についてのインベントリー（目録）を作る
- ✓ EU内にある10～12の法人ごとに扱っている製品を確認する（例えば、酸化亜鉛を作っているグループ会社は複数あり、会社ごとに登録が必要）
- ✓ 物質自体についての理解を深める（生態毒性など）
- ✓ サプライチェーンを把握する（CSRを作るためには、顧客が誰で、自社製品をどのように使っているか知る必要がある）
- ✓ 金属ごとの業界団体を通じてコンソーシアムを設立・運営する（役割分担、コスト負担、情報アクセス権限、責任範囲の決定など、ジョイントベンチャー並みの運営が必要）

（2） Norddeutsche Affinerie（ノートドイチェ・アフィネリー）社

本社：ハンブルク
主要事業（鉱種）：銅地金生産
売上：57.5億ユーロ（2005年）
従業員数：3,335人（2006年）

Norddeutsche Affinerie（NA社）は、欧州最大の銅地金生産者であり、銅や銅製品を年産約80万t生産しており、銅の副産物である、鉛、ニッケル、金なども生産している。銅の原料として精鉱を60%、リサイクル原料を40%使用している。精鉱は長期契約により100%外部調達している。

NA社は銅の副産物として、鉛、ニッケル、金のほか、銀、プラチナ、セレン、テルリウム、亜鉛、スズ、スラグ（iron silicate rock）、硫酸も生産・販売している。これらは物質ごとの登録が必要になるため、金属ごとの業界団体が設置するコンソーシアムを通じてREACHへの登録を行う予定。スラグは、体積当たりの質量が水の6～8倍で、水に強い安定した物質で、ビルや港湾の建材に使われる。ただし、スラグは鉛、カドミウムなどの有害物質を含むため、登録には多額ののコストがかかる見込み。そこで、EU内の銅の生産者とコンソーシアムを組んでコスト分担をすることも考えられるが、他社は「廃棄物」扱いにする可能性があるという。

NA社が生産する物質のほとんどは1,000t以上（例えば、硫酸は100万トン、スラグは80万トン）のため、2010年12月1日までに登録が必要となる。NA社のREACH担当者Kullick氏によると、REACHでは出荷製品だけではなく、中間体（最終製品になる途中の物質）も登録が必要となるが、中間体の特定や毒性情報の収集が難しいという。また、REACHは、対応のためのコスト負担が大きいだけではなく、コンソーシアムにおける情報交換での機密情報の流出への懸念もあるとのことだった。

◇社内体制

社内の安全衛生の担当者2名がREACHを担当していたが、REACHは専門性が高く、対応し切れないと判断し、2007年3月にEurometauxからREACHの専門家をリクルートした。4月から本格的な準備を開始する。

◇NA社のREACH対応へのステップ

NA社はこれまで、REACHに対して以下のステップで準備を進めてきた。

- ✓ 製造または輸入している物質の特定および物質のトン数の把握
- ✓ 物質のカテゴリーの特定（変異原性、生殖毒性、環境有害性など）
- ✓ 物質登録のタイムテーブルの確認
- ✓ 種類の確認（廃棄物、中間体、副産物、物質、調剤、成形品
- ✓ 必要となるデータの有無および加工が必要なデータの確認

✓　コンソーシアムを組み、他社と共同でデータ収集することの検討（どの物質がどのコンソーシアムでカバーできるか検討）

（3）　Rio Tinto（リオ・ティント）社

本社：ロンドン
主要事業：　鉄・非鉄金属、ダイヤモンド、石炭、工業原料の生産
売上：254億ドル（2006年）
従業員数：約35,000人（2006年）

Rio Tinto社は、①鉄鉱石、②工業原料鉱物、③銅、④アルミニウム、⑤エネルギー、⑥ダイヤモンド・金の6グループで事業展開している。さらに、これらのカテゴリーとは別に探鉱グループと技術グループがあり、横断的に幅広く活動している。

Rio Tinto社は多岐にわたる鉱物資源を欧州に輸出しており、REACH施行による影響を大きく受ける。そのため、Rio Tinto社は、自社の取り扱う製品のうち、欧州に輸出しているものをリストアップし、それぞれの製品への対応方法を検討した。Rio Tinto社の売上のうち欧州は約23%を占めており、銅、銀、亜鉛、モリブデンの精鉱、ボーキサイト、アルミナ、鉄鉱石、鉄粉、ホウ酸塩、タルク（滑石）、バーミキュライト（蛭石）などをEUに輸出している。

Rio Tinto社のREACH担当者Adams氏によると、欧州への輸出製品ごとにREACH規制への対応を査定した結果は以下の通りとなっている。

✓　鉱石および精鉱

登録の対象外だが、0.1%以上の有害物質（ヒ素、鉛、カドミウムなど）を含む場合は認可の対象になり、欧州化学品庁に届け出することが必要となる見込み。銅はECI、鉄鉱石はEuroferなど、金属ごとに結成されるコンソーシアムで対応（登録）。

✓　ホウ酸塩

登録が必要。

✓　鉄粉

鉄とその他の金属の合金のため、鉄、モリブデン、クロム、ニッケルなどの業界団体によって作成されるデータを使って登録する。CSRには下流ユーザーによる金属粉特有の使用方法の評価が必要。

✓　タルクおよびバーミキュライト

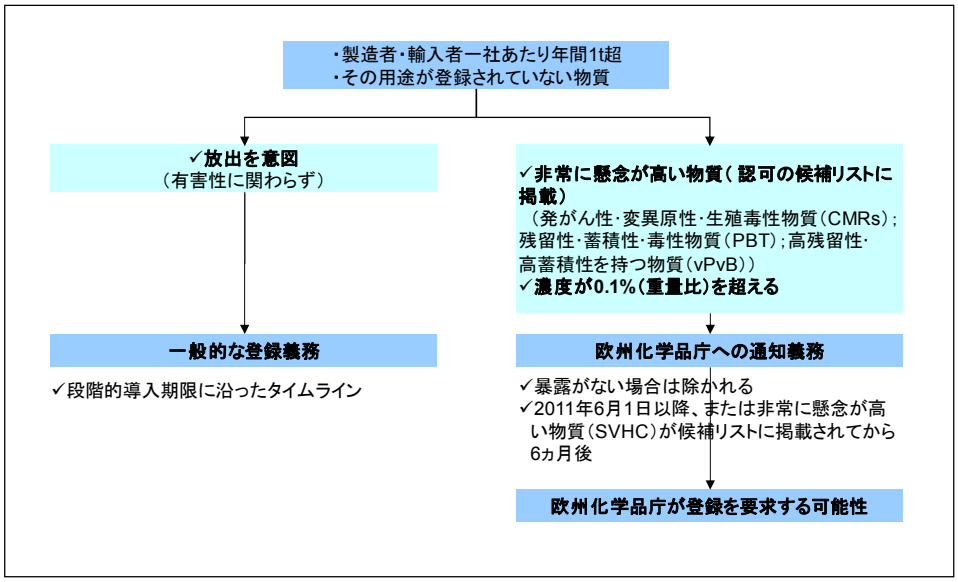
鉱物の除外規定により、REACHの対象外。

3）日本の鉱業・金属業界とREACH

本項では日本の鉱業・金属業界とREACHの関わりについて解説を加えたい。

日本企業でEUに鉱石・精鉱、金属や金属化合物を年間1t以上直接輸出、もしくはEU内で年間1t以上生産している企業はほとんどないため、REACHによる影響は少ないと思われる。ただし、一部では商社経由で金属製品を日本からEUに輸出しているケース、EU内にある関連会社が金属パウダーを生産しているケースなどがあり、その場合は「唯一の代理人(only representative)」や現地関連会社による対象物質の登録などの対応が必要となる。また、日本企業が海外に保有する鉱山で地金をつくり、EUに輸出する場合も同様の対応が必要となる。

一方、経済産業省によると、2004年度の日本からEUへの化学関連製品の輸出は、化学品が約5,000物質で92.6億ドルであったが、工業製品は約5,400品目で497.1億ドルにも達している。つまり、EUへの日本の化学関連製品の輸出の大部分はREACHの分類における成形品（article）である。日本の鉱業・金属産業は、電子部品などの成形品をEUに直接輸出もしくは、自動車・家電業界などの川下産業を通して間接的に輸出している。成形品についてはREACHでは図 25の義務が課せられている。



出典：EC資料を元に作成

図 25：成形品中の物質の扱い

図 25の条件に該当する場合は日本から成形品を輸入するEUの事業者には登録や通知の義務が発生し、輸出者である日本企業はそのための情報提供が求められる可能性が高い。また、電気・電子機器への鉛、カドミウムなど6種類の化学物質の使用を禁止するRoHS指令が施行された時と同様に、金属産業を含む素材産業はEUに製品を輸出する川下産業側から、製品の安全情報を求められる可能性がある。そのときに備えて鉱業・金属産業は自らが扱う製品に関する安全情報の準備を怠らないことが肝要であろう。 （→参考資料27）

4）REACHに関するサポートサービス

Cefic（欧州化学工業連盟）は、REACH が2007 年中旬に発効することを見込んで、2006年6月に産業界がREACHに対応するための支援組織、「ReachCentrum」を立ち上げ、会員および非会員に対してサービスを開始した。主なサービス項目は下記の通りとなっており、内容によって無料または有料となっている。

ReachCentrumウェブサイト

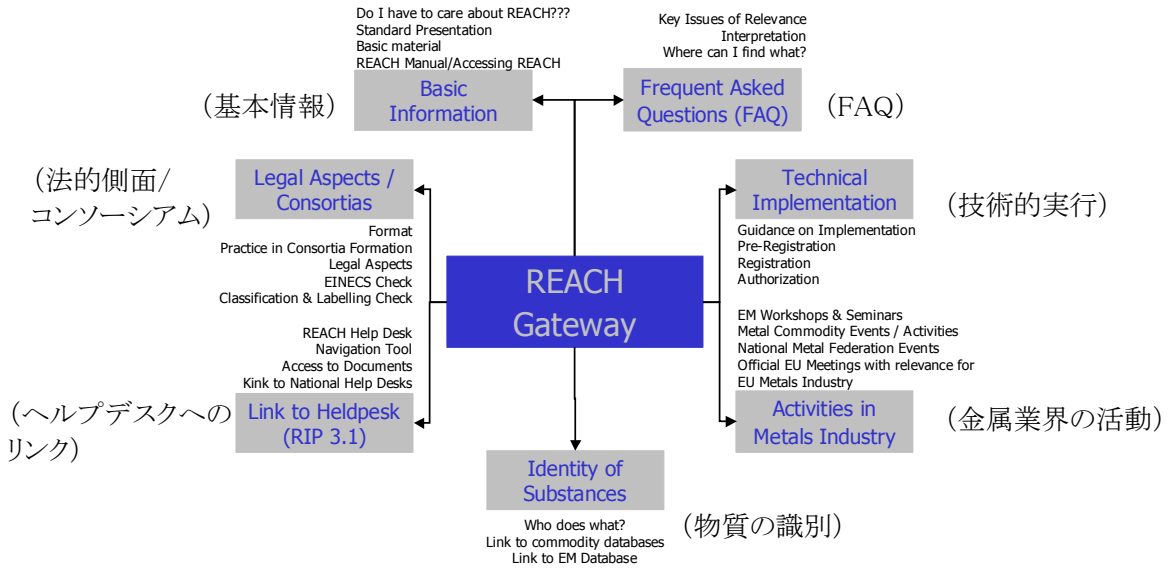
http://www.reachcentrum.org/

- ✓ インフォメーションデスク（REACH規制の最新情報やREACHに関するQ&Aなどの提供）
- ✓ コンソーシアムのマネジメント（企業秘密を守るための仕組みを含む）
- ✓ 企業やコンソーシアムに代わり技術一式文書（Technical Dossier）を欧州化学品庁に登録
- ✓ REACHへの対応が必要な品目や対応コストの見積ツールの提供
- ✓ 企業担当者のトレーニング

Eurometauxも、金属産業が必要とする情報を一元的に提供する、サポートサービス「REACH Gateway」の立ち上げを計画しており、REACHが発効する2007年6月にサービス開始を目指して準備を進めている。EurometauxはREACH Gatewayの目的を下記の通り掲げている。

- ✓ 中小企業を含む全てのメンバー企業のREACHへの低コストな対応を可能にする
- ✓ 下記を考慮したガイダンスおよび支援を提供する
  - ➢ 金属は非標準的な物質であること
  - ➢ メンバーには多様なニーズがあること（企業：大企業/中小企業、グローバル企業/欧州企業、単一金属/複数金属、統合/非統合）

REACH Gatewayのサービスメニューは図 26の通りで、REACHの基本情報に始まり、条文の解釈支援、コンソーシアム組成支援、業界向けセミナー・トレーニング開催など、幅広い支援を行う予定である。



出典：Eurometaux

図 26：REACH Gatewayサービスメニュー

（→参考資料28）

主な参考文献・資料

1 田中勝「世界、アジア、そして日本の固形廃棄物管理」経済財政諮問会議第3回循環型経済社会に関する専門調査会議資料7、2001

2 2006年3月金属資源レポート
http://www.jogmec.go.jp/mric_web/kogyojoho/2006-03/MRv35n6-04.pdf

3 英国大使館ウェブサイト
http://www.uknow.or.jp/be/environment/environment/07.htm

4「サステナビリティの科学的基礎に関する調査」
http://www.sos2006.jp/houkoku/pdf/summary.pdf

5 持続可能な開発のための枠組み ICMM基本原則

6 Noranda Recyclingウェブサイト
http://www.norandarecycling.com/documents/Noranda_Recycling_Factsheet.pdf

7 Green Lead Projectウェブサイト
http://www.greenlead.com/

8 ICMM冊子「Maximizing Value」
http://www.icmm.com/library_pub_detail.php?rcd=199

9 化学物質をめぐる国際潮流に関するシンポジウム(2007年3月30日 環境省主催)におけるカナダ保健省安全環境計画プレゼンテーション資料「カナダにおける化学物質管理への取組:保険と環境に焦点を置いて」(和訳)より
http://www.env.go.jp/chemi/reach/second/hoes_j.pdf

10 アーティクルマネジメント推進協議会ウェブサイト
http://www.jamp-info.com/

11「EU資料利用ガイド」 駐日欧州委員会代表部
http://jpn.cec.eu.int/data/current/EDC-Guide.pdf

12「REACH in brief」 環境省仮訳(Ver. 2.0)
http://www.env.go.jp/chemi/reach/reach/brief_2.0.pdf

13 月刊「地球環境」2007年4月号 特集『欧州化学物質規制の衝撃』日本工業新聞社

14「REACHに関するQ&A」 環境省仮訳(Ver. 1.1)
http://www.env.go.jp/chemi/reach/reach/qa_1.1.pdf

15化学物質問題市民研究会による「EU 新化学物質政策 REACH の紹介」サイト
http://www.ne.jp/asahi/kagaku/pico/eu/eu.html#4

16「海外の環境規制・環境政策についての調査研究 ーEU環境規制調査検討専門部会報告

書（Ⅰ）－」 日本機械工業連合会
http://www.jmf.or.jp/japanese/houkokusho/kensaku/2006/pdf/17jigyo_11.pdf

17 金属鉱業事業団2003年11月EUエコ・ブリーズ
http://www.jogmec.go.jp/mric_web/EU_eco/EU_26.html

18 REACH Allianceプレスリリース
http://www.cembureau.be/Cem_warehouse/1.PRESS%20RELEASE%20REACH%20ALLIANCE.PDF

19 Eurometauxプレスリリース
http://www.eurometaux.org/files/REACHDec06-093444A.pdf

20 ABARE「「Economic Impacts of the EU REACH legislation」」

21 COCHILCO「EU REACH Legislation and Chilean Mining Exports: An Impact Analysis」

22 ECI資料「The Copper Voluntary Risk Assessment」
JOGMEC2006年11月金属資源レポート
http://www.jogmec.go.jp/mric_web/kogyojoho/2006-11/MRv36n4-15.pdf
Metals in the Human Environment Research Networkウェブサイト
http://www.mithe-rn.org/intranet/admin/file_management/display.cfm?fileID=81
EC既存化学物質規制情報ウェブサイト
http://ec.europa.eu/environment/chemicals/exist_subst/index.htm
http://ecb.jrc.it/priority-setting/

23 EURAS社ウェブサイト
http://www.euras.be/eng/project.asp?ProjectId=67
ICMMウェブサイト
http://www.icmm.com/library_pub_detail.php?rcd=202
DEFRAウェブサイト
http://www.defra.gov.uk/environment/chemicals/achs/060307/achs0605.pdf

24 HERAGウェブサイト
http://www.herag.net/index.php#022b74965b0de420b

25 JOGMEC2006年7月金属資源レポート
http://www.jogmec.go.jp/mric_web/kogyojoho/2006-07/MRv36n2-02.pdf

26 Nickel Instituteウェブサイト
http://www.nickelinstitute.org/index.cfm/ci_id/15238.htm
Nickel Consortiaウェブサイト
http://www.nickelconsortia.org/

27 ECプレゼンテーション資料
http://ec.europa.eu/enterprise/reach/docs/events/7_subst_in_articles_pvdz_v3.pdf

http://www.env.go.jp/chemi/reach/second/hehn.pdf

28 ReachCentrumウェブサイト
http://www.reachcentrum.org/
2007年1月18日ICMMセミナー資料

平成 18 年度情報収集事業報告書　第 20 号

鉱業界のCSRとEHS規制

平成 19 年 6 月　発行

発行：　独立行政法人 石油天然ガス・金属鉱物資源機構
金属資源開発調査企画グループ
〒212－8554　神奈川県川崎市幸区大宮町 1310 番
電話：044-520-8590　FAX:044-520-8750　E-mail:mric@jogmec.go.jp
http://www.jogmec.go.jp/mric_web/

印刷：　株式会社大洋社
〒105-0001　東京都港区虎ノ門 1-13-3
電話：03-3503-3656（代）

JOGMEC

平成18年度
情報収集事業報告書
第20号

ISO14001 認証取得

この印刷物は環境保護のため、古紙配合率100%再生紙を使用し、印刷インキに「大豆油インキ」を使用しております。